

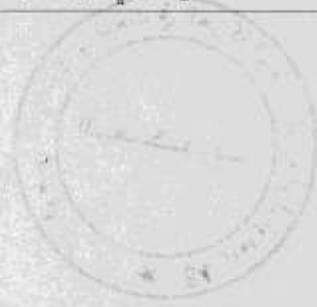


طبعة خاصة
وزارة المجاهدين

أعمال الملتقى الدولي حول
آثار التجارب النووية في العالم:
الصحراء الجزائرية نموذجا

الجزائر - 13 - 14 فبراير 2007

أعمال الملتقى الدولي حول آثار التجارب النووية في العالم : الصحراء الجزائرية نموذجا



تأليف: د. محمد بن عبد الله
مراجعة: د. محمد بن عبد الله
الطبعة الأولى: 2007



رقم الإيداع: 2007-1575
ردمك : 4-25-846-9961-978

الفهرس

أعمال الملقى الدولي حول

آثار التجارب النووية في العالم : الصدااء الجزائرية نموذجاً

- 7 وليد القنبللة الذرية للشاعر مفدي زكريا
- كلمة افتتاح الملقى لمعالي وزير المجاهدين
- 10 محمد شريف عباس
- 16 الإشكالية
- 17 الأهداف
- 18 محاور الملقى
- 18 النتائج المتوقعة

المحاضرات والمداخلات

المحور الأول: تاريخ وذاكرة

- محاضرة الافتتاح : التجارب النووية عبر التاريخ: الجزائر جزئ من هذا التاريخ ؟! تقديم: الأستاذ عمار منصوري - الجزائر 22
- معاهدة الحضر الكلي للتجارب عشر سنوات بعد توقيعها
- برينو بريلو - فرنسا 29

المحور الثاني: آثار التجارب النووية على الصحة

- الحالة الصحية والقانونية لضحايا القنابل الذرية والهيدروجينية على هيروشيما
وناغازاكي - الدكتورة: كاتسومي فيريتسو - اليابان 31
- آثار التجارب النووية الفرنسية على الصحة - نتائج حول 1600 استمارة
- الدكتور: جان لويز فلاتكس - فرنسا 33
- التأثيرات المرضية بعيدة المدى للتجارب النووية الفرنسية في الجنوب
الجزائري - الأستاذ مصطفى خياطي - الجزائر 35

المحور الثالث : آثار التجارب النووية على البيئة

- الانعكاسات البيئية لتجارب الأسلحة النووية بالولايات المتحدة - السيدة:
كارا اونق - الولايات المتحدة الأمريكية 38
- التجارب النووية والبيئة - برينو بريلو - فرنسا 41
- إقترابات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق رقان وتمنغست خلال الخمس
عشر سنة الاخيرة بعد التجارب النووية الفرنسية في الصحراء في الستينيات
من القرن الماضي - أ.د. عبد الكاظم العبودي - قسم البيوتكنولوجيا/جامعة
وهان السانية 42
- تأثيرات التفجيرات النووية على الإنسان والبيئة - محمد بلعمري - مركز
البحث النووي - الجزائر 48

المحور الرابع : الجوانب القانونية والتشريعية للتكفل بالضحايا

تفجيرات في الصحراء وجزر المحيط: كيف تطرح مسألة التكفل بضحايا التجارب النووية في أستراليا ودول المحيط الهادي - نيكولا ماكلولان - أستراليا 64

«أين بلغت اليوم الإجراءات القانونية والتشريعية» التي يطالب بها ضحايا التجارب النووية الفرنسيون وجمعياتهم؟ وما السبيل لتمكين الضحايا الجزائريين وجمعياتهم للحصول على تعويضات - باتريس بوفري - فرنسا 66

شهادات حية

شهادة رولان بويرا اولدهام - رئيس جمعية موروروا وتاتو - بولينيزيا الفرنسية 69

شهادة سوناو تسوبوي «هيباكوشا» عضو جمعية جانسويكين - اليابان ... 72

شهادة حول التجارب النووية بالصحراء: كيف خدعت فرنسا الأشخاص المعنيين - ميشيل فارجي - فرنسا 74

شهادة الرقيب ريو جيرار عيسى أحد الناجين من التجارب النووية بمنطقة «حمودية» 76

شهادة محمد بن جبار - رئيس الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية 79

التوصيات 103

الملاحق

- بطاقات تقديم جمعيات ضحايا التجارب النووية في العالم 85
- مركز الوثائق والبحث في السلم والنزاعات - فرنسا 103
- شبكة باريس العالمية للتجارب النووية 105

فهرس

المحور الثالث : آثار التجارب النووية على البيئة
الجزائرية - كاتج البروقه كلسه بكون - وكلمة البروقه بكون 107

الانكسارات البيئية لتجارب الأسلحة النووية بالجزائر 107

دراسة بيئية لتأثيرات التجارب النووية على البيئة بالجزائر 107

تأثيرات التجارب النووية على البيئة بالجزائر 107

الجزيرة - الجزائر - الجزائر 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

تأثيرات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق بطن بطن بطن بطن 107

وليد القبيلة الذرية

للشاعر مفدي زكريا

قيلت بمناسبة تفجير فرنسا لقبيلتها الذرية بصحراء الجزائر صبيحة يوم السبت 13 فيفري 1960. «لا يخفى عليكم بأن القبيلة الذرية لما يتم تفجيرها تقع منها ذرات في الفضاء والأبناء الذين يولدون في ذلك الوقت يولدون كلهم مشلولين ومشوهين» أنا مثلت الحالة وقلت¹:

ما دهاه..؟ ويلُ أمه.. ما دهاه؟؟ ويلتاه، من جيله ويلتاه !!
ما له في الحياة، يولد أعمى؟ لم تر الكون، باسمًا مقلتاه؟
ما له مُقعدًا، يدحرجُ رجله؟ ه..؟ وماذا جنى فشلت يداه؟
ما له، لم تزل تهدده الأ... م، ولم تستمع لها أذناه؟
ما له، أخرسًا، تناجيه في المهـد، ولم تبتسم لها، شفتاه؟
ولماذا لم يبك، بين ذراعيهـمها دلالاً.. ولم يقل: أماه؟
ألهذا الوجود، جاء وحيداً؟ أم له في زمانه أشباه؟

ويلتاه من جيله ويلتاه !

قذفته إلى الحياة، يد المو ت، فلم يقض الحياة ربيعا
وسقته السموم، في عالم الغيب ب، فرنسا... فجاء شكلاً مُريعا
ابن إفريقيا الشهيد، وقد خـر، على مذبح الطغاة صريعا

1. تعليق مفدي زكريا على الظروف التي قيلت فيها القصيدة.

اتخذت منه «للتجارب» قُرباً نأ ، فرنسا، فحطمته رضيعاً
شوهت خلّقه، جريمته الكب رى: وجرت له للخراب سريعاً
ليته ظل في الفضاء بخاراً !! ليته دام كالشعاع، ربيعاً
ليته ظل في السماء، منيعاً !

شَبَّح كالخيال، لم يَكُ بالح ي، فيرجى... ولم يمت فيواري
عاش حيران، في عذاب وبؤس بين قوم، معذبين حيارى
ظل يسعى، إلى الفناء رويداً يائساً، لا يُغالبُ الأقدارا
طحن الداء جسمه، وأحال الس قم ذرّاته هباء ، فطارا
نبتت من فطامه، لعنات كالصواريخ، نقمة وانفجارا
نازلات، على طغاة فرنسا لم تزل كالجحيم، تقذف نارا
لقنتها عواقب البغي، سراً بثّ فيها عدلُ السماء، قرارا
حملتها العصور، خزيًا وعاراً

شعب إفريقيا، أحاط به المك سرفامسى للمجرمين، ضحية
ورمته عبر القرون، فرنسا طُعمَةً للقنابل الذرية
وسرى الموت فيه، جيلاً فجيلاً يوم هزت شعوبه الحيوية
شعب إفريقيا، ستُنصفك الـ دنيا، وتُصغي لك الشعوب الأبية
وسيحكي هذا الزمان، ويروي للبرايا، فضائح ، المدنية
فخذِ الثأر من فرنسا، وخذ في الضحايا تلك النفوس الزكية
وانفجر صارخاً... وقل: يا فرنسا أنت في الأرض، هفوةً أزلية !
يا فرنسا... يا لعنة البشرية !!

بسم الله الرحمن الرحيم

- السادة الوزراء
 - إدارات الثورة التحريرية من رفقاء السلاح
 - سادتي العلماء الأجلاء
 - الأساتذة والباحثون من القارات الخمس
 - ضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية
 - الحضور الكريم
- السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

اسمحوا لي في مستهل كلمتي هذه أن أعبر لكم عن غامر سعادتني وامتناني بوجودي بينكم في هذا الملتقى الهام، كما يسعدني ويشرفني أن أرحب بكل الباحثين والمتخصصين في المجال النووي من الجزائريين والضيوف الذين قدموا من أقصى بلدان العالم- من بولنيزيا في أقصى المحيط، ومن أستراليا، واليابان وأمريكا - ليشاركونا فعاليات هذا المنتدى العلمي التاريخي.

سادتي الأفاضل

إن موضوع ملتقانا هذا متميز حقا لأنه يعالج موضوعا يتصدر انشغالات الدول قاطبة، وهو مربط الفرس في العلاقات الدولية اليوم، وبلادنا الجزائر وجدت نفسها طرفا في هذه المعادلة النووية، فمن جهة كانت ضحية لتجريب هذا السلاح الخطير في الستينات من القرن

الماضي حين كانت ترزح تحت نِير الاستعمار الفرنسي حيث دفعت الثمن غالبا من جراء الآثار المختلفة التي خلفتها التجارب النووية في الصحراء الجزائرية. ومن جهة ثانية، تسعى كدولة نامية إلى التحكم في التكنولوجيات الحديثة من أجل التطبيقات السلمية للطاقة النووية والتي غدت عنصرا أساسيا في كثير من العمليات الصناعية والطبية، لكن دعونا نبدأ من نقطة الانطلاق كون الجزائر بلد عرف تجريب السلاح النووي على أراضيه. فكما نعلم شهد العالم بعد نهاية الحرب العالمية الثانية سباقا مَحْمُوما نحو امتلاك السلاح الأكثر فتكا، ولأن السلاح النووي هو الأكثر تنافسا لما يحدثه من دمار وتغليب الكفة العسكرية واعتباره سلاح ردع وترهيب. فمنذ أن اكتشف العالم هنري بيكريل، عام 1896 الانبعاث التلقائي للإشعاعات من المادة، ثم اكتشاف انشطار ذرة اليورانيوم، عام 1938، وإنجاز أول مفاعل نووي في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1942، إلى أن جربت هذا السلاح الخطير، في 06 أوت 1945 في مدينة هيروشيما اليابانية والدول الكبرى تتسابق من أجل الحصول على هذه التكنولوجيات. وكانت فرنسا كدولة استعمارية من بين المتنافسين في هذا المجال، ولأن إنتاج وتجريب هذا السلاح يحتاج إلى قضاء مناسب وأماكن خاصة وجدت فرنسا في الصحراء الجزائرية ضالتها المنشودة.

فشرعت منذ 1957، والثورة الجزائرية على أشدها، في إنجاز ميدان للتجارب بمنطقة حمودية جنوب غرب رقان لتتمكن من دخول معترك الدول الكبرى المالكة لسلاح الذرة.

أيها الجمع الكريم،

إن الرجوع إلى التاريخ، وخاصة تاريخ المرحلة الاستعمارية في الجزائر، يبين بوضوح الظروف المحيطة باستخدام الصحراء الجزائرية ميدانا للتجارب النووية. فالدولة الفرنسية، من جهة كانت تحاول تجاوز عقدة النقص أمام الدولتين العظميين آنذاك - الإتحاد السوفياتي وأمريكا - وبذلك تسعى إلى التخلص من التبعية الأمريكية في مجال الدفاع وتظهر بمظهر دركي أوروبا، ومن جهة ثانية تسعى إلى الحفاظ على مكانتها في الجزائر بعد أن كادت تفقدها بفضل ضربات مجاهدي جيش التحرير والانتصارات الدبلوماسية في المحافل الدولية. وعليه عملت فرنسا بأقصى سرعتها على التحكم في استخدام السلاح الذري، وفجرت قبلتها الأولى التي سمحت لها بدخول «النادي النووي».

السيدات الفضليات، السادة الأفاضل:

لقد كان تاريخ الثالث عشر فبراير منذ 47 سنة خَلَّتْ، حدثا بارزا سواء بالنسبة للدولة الاستعمارية التي فجرت أول قنبلة نووية برقّان تحت اسم «اليربوع الأزرق» أو بالنسبة للجزائر التي دخلت نادي ضحايا النووي، لأن توالي عمليات التفجير في منطقة رقّان وفي فضاء مفتوح بلغ عدد التجارب أربعة (04)، في سنة واحدة، كان لها أثر بالغ على تلويث البيئة من جراء الإشعاعات المنبعثة على مسافة تتجاوز 150 كلم من محيط الانفجار مثلما أكدته التقارير الفرنسية عام 1960، وأكدته تقرير الوكالة الدولية للطاقة الذرية، عام 1999.

ولم تكتف فرنسا بهذه التجارب الأربع بل أجرت 13 تجربة أخرى بمنطقة إين ايكر قرب عين أمؤل وهي تجارب باطنية. ناهيك عن أكثر من 30 تجربة إضافية أو ما يعرف بتجارب «الأمن» أو التجارب «الباردة» وليت الأمر توقف عند هذا الحد بل تعداه بعد الاستقلال إلى عملية تفكيك هذه المواقع دون مراعاة الشروط الوقائية والأمنية وخاصة دفن النفايات في الصحراء وما يترتب عن هذه الأخيرة من آثار. إن استخدام الصحراء الجزائرية ميدانا للتجارب الفرنسية لم يكن ليمر دون أن يترك آثارا خطيرة إذ رافق هذه التفجيرات وانتشار الإشعاعات النووية، ظهور تلوث بيئي مسّ المنطقة المحيطة بمواقع التفجيرات. وتلوث الغلاف الجوي، وتلوث للمياه الجوفية، وآثار وخيمة على الموارد الطبيعية، وتفشي الأمراض المختلفة على رأسها مرض السرطان. ومن هنا فإن مسؤولية الدولة الفرنسية كاملة ولا تحتاج إلى قرائن إدانة إذ تؤكد كل القوانين والاتفاقيات الدولية على مسؤولية الملوث في مثل هذه الحالات.

سيداتى سادتى،

إن الخوض فى الحديث عن التجارب النووية التاريخية فى الصحراء وعن أرقام الأضرار الناجمة عنها لا ينسبنا مسؤولية الدولة الفرنسية - المستعمرة - فى تلويث البيئة وإحداث أضرار على الإنسان والطبيعة وبالتالى على هذه الأخيرة الاعتراف بمسؤوليتها عما حدث وحق الضحايا عليها مع تقديم المساعدة لتكوين الخبراء فى مجال تنظيف المناطق المتضررة وهذا العمل يتطلب فتح الأرشيف المتعلق بهذه التجارب لتوفير المعلومات اللازمة لحماية الإنسان والطبيعة.

سيداتي الفضليات سيداتي الأفاضل:

كما نحن الآن مجتمعون في هذه القاعة، مجاهدين وإطارات الثورة التحريرية، وباحثين في النووي من الجزائر والعالم، ومؤرخين ورجال الإعلام، نرجو أن تتكاثف جهودنا في إبراز تاريخنا الوطني خاصة مرحلة الاحتلال وما عرفته من مجازر وجرائم على مدار 130 سنة، ما زالت آثارها ماثلة إلى اليوم، دون أن ننسى تضحيات شعبنا في مواجهة السياسة الاستعمارية ودور الثورة التحريرية في استعادة السيادة الوطنية والتخلص من الهيمنة السياسية والعسكرية والاقتصادية التي نأت بكلها على جزائرنا وجعلتها حقلا لمختلف التجارب - وآخرها قبيل الاستقلال - التجربة النووية في الصحراء.

- أمني أن نستفيد من الطرح العلمي الذي سيقدمه الباحثون والأساتذة، وأجدد شكري لكل المشاركين في هذا الملتقى خاصة أولئك الذين جاءوا من بقاع بعيدة. ونتمنى النجاح لملتقانا هذا.

والسلام عليكم ورحمة الله

محمد شريف عباس

أهداف المحاضرة

بعد انتهاء هذه المحاضرة، سيتمكن المشاركون من إعادة تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

بعد انتهاء هذه المحاضرة، سيتمكن المشاركون من إعادة تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

الإشكالية

تتمثل الإشكالية في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

الأهداف

تتمثل الأهداف في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

محاور المحاضرة

تتمثل المحاور في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

النتائج المتوقعة

تتمثل النتائج المتوقعة في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

تتمثل النتائج المتوقعة في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

تتمثل النتائج المتوقعة في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

تتمثل النتائج المتوقعة في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

تتمثل النتائج المتوقعة في كيفية تصميم قوالب برامج معالجة النصوص بطريقة احترافية.

الإشكالية

باتت مسألة الانعكاسات الصحية والبيئية للتجارب النووية من المسائل الهامة والخطيرة المطروحة على المستوى العالمي ولاسيما في الدول التي تمت على أراضيها هذه التجارب وبدون موافقتها.

كما أنه أصبح من غير الممكن التشكيك في آثارها الخطيرة على صحة العاملين والفنيين وعمال الورشات بهذه المواقع وكذلك سكان الجوار والبيئة المحيطة، حيث ثبت ارتفاع كبير في عدد الإصابات بمختلف أنواع السرطان لدى هذه الفئات.

وبهدف التكفل العلمي والقانوني بآثار هذه التجارب، أنشئت عدة جمعيات غير حكومية في الدول والمناطق المعنية من أجل تحسيس الهيئات الوطنية والدولية و تجنيدها، والدفاع عن الحقوق الشرعية لكل الضحايا.

و يتمحور مسعى هذه الجمعيات حول ضرورة الاهتمام بهذا الموضوع تاريخيا، علميا، صحيا وقانونيا والعناية بضحايا هذه التأثيرات السلبية والتكفل بالمناطق الملوثة.

وبالفعل، شرعت الدول النووية في وضع برامج قصد التكفل الصحي والقانوني بضحايا التجارب النووية ومعالجة آثار التلوث في المناطق المعنية. و تتجه الجهود المختلفة نحو استصدار قوانين تتعلق بمعالجة آثار التجارب النووية وإنشاء لجان متخصصة لتحريك خبرات علمية ومتابعة تجسيدها.

وفي هذا الإطار يعتبر ملف التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية من مخلفات الوجود الاستعماري في الجزائر. كما أن إعادة تهيئة مواقع هذه التجارب تطرح على بلادنا عبئا ثقيلا وخطيرا يتطلب التكفل به تعاوننا دوليا للاستفادة من الخبرات المحققة في هذا الميدان.

و تتوفر لدينا اليوم عناصر ووقائع تبين أنه وقع إهمال خطير يتمثل أولا في عدم تأمين صحة وسلامة مستخدمي التجارب وسكان الجوار وثانيا في عدم تفكيك هذه المواقع بطريقة سليمة ومقبولة. مما يشكل خطرا دائما على حياة الإنسان والبيئة في هذه المناطق.

ونظراً لكون الصحراء الجزائرية هي إحدى المناطق الرئيسية التي تمت بها التجارب، يأمل هذا الملتقى إلى إدماج الجزائر ضمن هذا المسعى العالمي، بهدف المساهمة في الجهود المبذولة في هذا الإطار والاستفادة من خبرات الدول المعنية و النتائج العلمية والقانونية المنجزة. كما نطمح من خلال هذا الملتقى إلى طرح قضية التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية من جانب المسؤولية القانونية مع التأكيد على اعتبار نتائج هذه التجارب التي مست الجنس البشري والحيوانات والنباتات على حد سواء، بمثابة جرائم حرب وجرائم ضد الإنسانية.

الأهداف

1. المساهمة في كتابة تاريخ المناطق المتضررة من التجارب النووية.
2. استغلال الوسائل العلمية في خدمة كتابة التاريخ الوطني وما ينجر عنها قانونيا.
3. التفكير في برنامج يهدف إلى تهيئة مواقع التجارب والمناطق الملوثة.
4. اقتراح سن قوانين تتكفل بضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.
5. تقديم حوصلة لمختلف البحوث حول التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.
6. دراسة نماذج أخرى من البحوث حول التجارب النووية في العالم.
7. تقديم أعمال فرقة البحث العاملة بالمركز حول موضوع «استعمال الأسلحة المحرمة دوليا إبان العهد الاستعماري».
8. تطوير التعاون مع الخبراء والمختصين المهتمين بآثار التجارب النووية في العالم.
9. التفكير في إصدار كتاب حول آثار التجارب النووية في العالم وانعكاساتها على الصحة والبيئة: الصحراء الجزائرية نموذجا.

مهاور الهللقى

1. تاريخ وذاكرة.
2. آثار اللآارب النووية على صحة.
3. آثار اللآارب النووية على البيئة.
4. اللآانب القانوني وكيفية اللآكل بضحايا اللآارب النووية و إعادة تهئية المناطق الملوثة.

النتائج الهلوقعة

1. وضع حوصلة للآارب النووية في العالم وآثارها المختلفة.
2. المساهمة في وضع خريطة راديولوجية عالمية لآثار اللآارب النووية.
3. اللآسيق بين جمعيات الضحايا و الهلئات والمنظمات المعنية بآثار اللآارب النووية.
4. اللآفادة من خبرات بعض الدول في ميدان تسيير المناطق الملوثة بالإشعاعات والمنكوبة.
5. اللآفادة من الخبرات المتوفرة في ميدان اللآكل الصحي والقانوني بالضحايا و سكان اللآوار.
6. تنظيم لقاءات دورية في المناطق أو البلدان المعنية باللآارب للآسيق. والمتابعة وذلك بسبب استمرار آثار اللآارب لمدة زمنية طويلة جدا.
7. تدعيم شبكة جمعيات ضحايا اللآارب النووية.

والتي تقام في الجزائر من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وجامعة الجزائر
في إطار مشروع "البحر المتوسطية" الذي يهدف إلى تعزيز التعاون بين دول المنطقة
في مجال التعليم والبحث العلمي. وقد تم اختيار جامعة الجزائر من بين الجامعات
المشاركة في هذا المشروع. وتتمثل الأهداف الرئيسية للمشروع في:

1- تعزيز التعاون بين دول المنطقة في مجال التعليم والبحث العلمي.
2- تبادل الخبرات والتجارب بين الباحثين والباحثات من مختلف الجامعات المشاركة.
3- تنظيم مؤتمرات وندوات علمية في مختلف المجالات المتعلقة بالبحر المتوسطية.

البحر الأول:

تاريخ وذاكرة

يعتبر البحر الأول من البحار القديمة التي كانت موجودة على سطح الأرض منذ بداية
التاريخ. وقد لعب البحر الأول دورا هاما في التاريخ البشري، حيث كانت دول
العديد من الحضارات القديمة تقع على شواطئ البحر الأول. وقد لعب البحر الأول
دورا هاما في التجارة والتجارة بين دول المنطقة. وقد لعب البحر الأول دورا هاما
في التاريخ البشري، حيث كانت دول العديد من الحضارات القديمة تقع على شواطئ
البحر الأول.

وقد لعب البحر الأول دورا هاما في التاريخ البشري، حيث كانت دول العديد من
الحضارات القديمة تقع على شواطئ البحر الأول. وقد لعب البحر الأول دورا هاما
في التجارة والتجارة بين دول المنطقة. وقد لعب البحر الأول دورا هاما في
التاريخ البشري، حيث كانت دول العديد من الحضارات القديمة تقع على شواطئ
البحر الأول. وقد لعب البحر الأول دورا هاما في التاريخ البشري، حيث كانت دول
العديد من الحضارات القديمة تقع على شواطئ البحر الأول.

وأستراليا

مقدمة

1. الصاعدة في كتابة تاريخ المناطق المتضررة من التجارب النووية.
تصديقه قديمنا بولجنا بالآثار.
2. استقلال الوسائل المتعددة في تحقيق مبادئ الديمقراطية والتأثير في
العملية الديمقراطية والشفافية في العمل.
3. التفكير في برنامج يهدف إلى تهيئة مواقع التجارب النووية في
الصحراء.

الهدفنا والتنا

4. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
5. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
6. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
7. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
8. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
9. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
10. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
11. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
12. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
13. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
14. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.
15. اقتراح من قوانين تتكفل بحماية التجارب النووية الفرنسية
في الصحراء.

الهاضرات والهاذلات

محاضرة الافتتاح

التجارب النووية عبر التاريخ: الجزائر جزئ من هذا التاريخ! ؟

نخبة من الأساتذة يمثلون القارات الخمس

السيدة كارا أونغ (أمريكا)، السيدة ك فوريسو (آسيا)،
السيد نيكولا ماكلان (أستراليا)، السيد برينو باريلو (أوروبا)
و السيد كمال بوزيد (إفريقيا)

تقديم: الأستاذ عمار منصوري (الجزائر)

1- المداخلة الأولى: العهد النووي

باكتشاف الإشعاع في 1896 من طرف هنري بيكريل إلى انفجار القنبلة الذرية الأولى بأمريكا في 16 جويلية 1945 مرورا باكتشاف النيوترون من طرف جامس شادويك وتحقيق انشطار ذرة اليورانيوم من طرف أوتوهان في 1938 إلى انجاز أول مفاعل نووي بالولايات المتحدة من طرف أنريكو فيرمي في 1942، دخلت الانسانية إلى العهد النووي من بابه الواسع.

السؤال الأول: للسيدة كارا أونغ، الولايات المتحدة الأمريكية أجرت الولايات المتحدة الأمريكية لوحدها 813 تجربة باطنية و 217 جوية لازالت بعض مواقعها تخضع لحد الآن لمراقبة إشعاعية مستمرة، نذكر منها موقع نيفادا، وربما بمستوى أقل مواقع بيكيني وجزر مارشال.

تمنع السلطات الأمريكية هذه المواقع عن الجمهور وقامت بردم جزء كبير من المعدات العسكرية الملوثة بالإشعاع في بيكيني (خاصة البواخر الحربية) والتي لازالت غارقة في الأعماق.

ماذا عن الأضرار التي سببتها التجارب النووية الأمريكية على البيئة؟ وكذلك على الكرة الأرضية؟

2- المداخلة الثانية: الاستعمال العسكري الأول للسلاح النووي

كان الاستعمال العسكري الأول للسلاح النووي القنبلة الذرية (A) في 6 أوت 1945 على هيروشيما، والتي بلغت قوتها 15 كطن، والقنبلة الذرية (H) في 9 أوت 1945، والتي بلغت قوتها 22 كطن. ألقيت هاتين القنبلتين من علو 500 متر جوا لتحدث أكبر الأضرار الممكنة وتجبر اليابان على الاستسلام.

السؤال الثاني: للسيدة كاتسومي فوريتسو، اليابان

ماذا عن آثار هاتين القنبلتين؟ وماذا عن الحالة الصحية والوضع القانوني للضحايا؟

3- المداخلة الثالثة: السباق نحو السلاح النووي

أجرى الاتحاد السوفييتي سابقا وبريطانيا تجارباً نووية ابتداء من 1949 و 1953 على التوالي بمجموع 221 تجربة جوية و 49 باطنية للسوفييت و 21 جوية و 23 باطنية لبريطانيا.

السؤال الثالث: للسيد نيكولا ماكلان، أستراليا

لقد تمت التجارب البريطانية على مستوى بلدان المحيط الهادي وأستراليا.

بالنسبة للتجارب التي أُجريت في الصحراء وجزر المحيط، كيف تُطرح اليوم بأستراليا وبلدان المحيط الهادي قضية التكفل بالضحايا وإعادة تهيئة المواقع الملوثة؟ ومن ثم ما مسؤولية الملوث؟

4- المداخلة الرابعة: رغبة فرنسا الاستدمارية في الانضمام إلى النادي النووي.

اعتمد البرنامج النووي الفرنسي على إنشاء محافظة الطاقة الذرية في 1945. لوضع البرنامج النووي العسكري الفرنسي من طرف الجنرال ديغول واختير موقع رافان في 1957 لإجراء التجارب النووية الفرنسية الأولى.

السؤال الرابع : للسيد بربينو باريلو، فرنسا

في ما يتعلق بالتجارب النووية الفرنسية الأولى بالصحراء الجزائرية وبولينيزيا من بعد، ما هي المعطيات الجديدة التي يمكنكم تقديمها؟ وأين وصلت مسألة «السر العسكري» حول هذه التجارب بعد انقضاء ما يقارب نصف القرن؟ وهل يمكنكم إجراء مقارنة بين الصحراء الجزائرية وبولينيزيا التي شهدت تطورات عملية في هذا الميدان؟

5- المداخلة الخامسة: آثار التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية على الصحة وعلى البيئة

1- التجارب الجوية:

◀ بدأت فرنسا منذ 1957 في انجاز ميدان للتجارب بحمودية بوسط الصحراء على بعد 50 كلم جنوب-غرب رقان. أجريت هناك ثلاث تجارب انطلاقا من أبراج والتجربة الرابعة على سطح الأرض والتي كانت أكثر التجارب تلويثا بمشاركة 10.000 شخص عسكري ومدني بين 1960 - 1961.

◀ باسم «السر العسكري» سجلت نقائص خطيرة في حماية الأشخاص فعلى سبيل المثال سُلمت في يوم الانفجار الجوي الأول نظارات خاصة بمعدل نظارة واحدة لكل 40 شخصا!

◀ في التجربة الأولى اليربوع الأزرق (70 كطن)، وصلت السحابة المعبأة بالإشعاع إلى البلدان المجاورة بمستوى يتجاوز 100.000 مرة المستوى العادي للهواء.

◀ في سنة 1960 سُجلت تساقطات إشعاعية بالجنوب التونسي وليبيا

◀ في 25 أبريل 1961 خلال التجربة الجوية الأخيرة، شارك 195 عسكري بصفة سرية للغاية في عمليات عسكرية ذرية (افتراض حرب نووية) وبالتالي كان جنود الاحتياط كوبياي بين أيادي مشعوذي القبيلة.

◀ تبين الخبرات التي أجرتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية في 1999 أن المناطق المحيطة بنقاط الصفر للتجارب الجوية الأربع بحمودية لازالت ملوثة.

2- التجارب الباطنية :

◀ توجهت فرنسا نحو التجارب الباطنية التي يفترض أنها أقل تلويثا مقارنة بالتجارب الجوية ، واختارت موقع إين اكر الواقع على بعد 150 كلم شمال تمرناست أين قامت بحفر أنفاق في الجبل الصواني (تاويريرت تان أفلا) لاحتواء الإشعاعات الناتجة عن الانفجارات النووية.

◀ 13 تجربة باطنية بتاويريرت تان أفلا (إين أكر) أربع منها لم تكن «محتواة» ، بمشاركة 18.000 شخص عسكري ومدني بين 1961-1966.

◀ خلال حادث بيريل في 1 ماي 1962 لم تتخذ إجراءات الوقاية حيث تسرب الإشعاع من النفق فمس 2000 شخص بينهم وزيرين «بيير مسمير» و «قاستون بالوسكي» اللذان تلوثا بالإشعاع خلال هذه التجربة ، ومات هذا الأخير في 1984 متأثرا بهذا التلوث.

3- التجارب الإضافية :

◀ أجرت فرنسا كذلك 40 «تجربة إضافية» أو ما يسمى «تجارب باردة» أو أيضا «تجارب أمن» (هيدرونووية أو هيدروديناميكية) :
◀ 35 تجربة إضافية بحمودية.

◀ 05 تجارب بتاوريرت تان أترام (40 كلم غرب إين أكر) باستعمال البلوتونيوم في إطار عملية «بولان» التي نتج عنها انتشار البلوتونيوم على عشرات الهكتارات.

وما كل هذا إلا غيض من فيض،

زيادة على هذا:

◀ في ما يخص عملية تفكيك مواقع التجارب: قبل مغادرتها مواقع التجارب ردمت فرنسا المعدات الملوثة على عمق ضئيل، ورمت مياه التنظيف فوق السطح.

◀ لم تعلم فرنسا سكان المناطق المجاورة لمواقع التجارب عن خطورة استغلال الأدوات المتروكة بهذه المواقع.

◀ إذا اعتمدنا على القانون الأمريكي فإن كل المناطق الواقعة على مسافة 700 كلم حول موقع التجربة الجوية تُعتبر مناطق معنية بتساقط الإشعاع.

◀ إضافة إلى التلوث الناتج عن الانفجارات التي تمت في الهواء الطلق بحمودية وبتاوريرت تان أترام، علينا أن نأخذ بالحسبان المناطق التي مستها التسربات خلال التجارب الباطنية بإين أكر.

◀ لا نعرف بصفة دقيقة المناطق الملوثة نتيجة التجارب الجوية والباطنية ولا نعرف الكثير عن التجارب الإضافية الأربعين.

◀ نجهل مصير مخابر رقان ولا تتوفر لدينا معلومات حول وضع الآبار والتجهيزات المستعملة في التجارب الإضافية الخمسة والثلاثين التي أجريت بين 1961 و 1963 بحمودية.

وهنا تُطرح بحدّة قضية المسؤولية القانونية وقضية استرجاع الأرشيف؟

◀ فيما يتعلق بمراقبة مواقع التجارب، نشير إلى أن الجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة الذرية بتاريخ 22 سبتمبر 1995 وجهت نداءا إلى الدول المعنية بالتجارب تحثها فيه على وجوب تحمل مسؤولية ضمان مراقبة صارمة لهذه المواقع وأخذ كل التدابير والاحتياطات لتفادي كل ضرر يمكن أن يمس بالصحة أو بالأمن أو بالبيئة.

السؤال الخامس للأستاذ كمال بوزيد، الجزائر

◀ مصدر الأمراض الناتجة عن الإشعاعات: عند حدوث انفجار نووي تُقذف عدة عناصر مشعة في المحيط (جو، أرض، باطن الأرض...) تصل مباشرة إلى الإنسان عبر الاستنشاق أو الأكل أو السلسلة الغذائية محدثة أمراضا سرطانية.

◀ في الولايات المتحدة الأمريكية تم وضع قائمة تحتوي على 36 مرضا سرطانيا بينها 21 نوعا تُعوض وفق القانون الأمريكي الخاص بضحايا التجارب النووية.

◀ الأمراض غير السرطانية والمرتبطة بالتلوث الإشعاعي أو التشعيع عديدة.

◀ فعلى سبيل المثال، البلوتونيوم وهو عنصر أساسي في صناعة القنابل النووية، يتميز بسمية عالية جدا ومدة نصف عمره تساوي 24.400 سنة.

ما هي آثار التجارب على صحة سكان الجوار بالصحراء؟

وما هي الطريقة العلمية للتكفل بهم؟

معاهدة الحظر الكلي للتجارب عشر سنوات بعد توقيعها

برينو باريلو - فرنسا

بعد عشر سنوات من توقيعها سنة 1996، لم تدخل معاهدة الحظر الكلي للتجارب النووية حيز التنفيذ، بسبب غياب مصادقة عشر (10) دول منها الولايات المتحدة الأمريكية والصين، العضوان الدائمان بمجلس الأمن لهيئة الأمم المتحدة. منذ 10 سنوات يسجل بروز ثلاثة دول جديدة بتجارب نووية، على الرغم من نظام الرقابة المتطور، كما أن القوى النووية تواصل تجارب أخرى تحديثا لترساناتها النووية

لا تفرض معاهدة 1996 للحظر الكلي أي إجبار آخر على الدول، سوى توقيف التجارب النووية. لم يشر إلى واجب مساعدة الضحايا واحترام المحيط في نص المعاهدة. وإن ننوه بضرورة إدخال المعاهدة حيز التنفيذ في أقرب الآجال، فلا بد من اقتراح بروتوكول ملحق حول مساعدة الضحايا والاعتبار البيئي بين يدي الجمعية الدولية، على شاكلة معاهدة Ottawa لحضر القنابل المضادة للأفراد.

الحالة الصحية والقانونية لضحايا القنابل الذرية

والهدروجينية على هيروشيما وناغازاكي

الدكتورة كاتسومي فيرييتسو- اليابان

أبدت التحقيقات حول ضحايا القنابل الذرية التي أنجزت تحت إشراف جيش الاحتلال الأمريكي (ABCC) وتنظيم مختلط ياباني-أمريكي (RERF) أن المرضية والوفاة تعودان إلى أورام خبيثة واختلالات غير سرطانية حسب مقدار انتشار الإشعاعات. غير أن هذه المعايينات أسقطت من حساباتها تأثيرات الإشعاع المتبقي. لقد أثبتت التحقيقات المستقلة التي أجرتها كنفدرالية منظمات ضحايا قنابل H و A باليابان ومنظمات طبية غير حكومية أن الناجين تظهر عليهم أعراض أخرى مختلفة فيزيائية ومشاكل نفسية ما بعد الصدمة، ويعانون من تمييز اجتماعي ومتاعب اقتصادية.

بفضل حركات الناجين، وضعت اليابان نظاما قضائيا تتكفل بمقتضاه الحكومة بتغطية قسط من النفقات الطبية وصرف إعانات متواضعة للضحايا المعترف بهم رسميا كضحايا قنابل. غير أن هذا الاعتراف الرسمي ما هو إلا نتيجة لتقدير نسب انتشار الإشعاع المتلقى، مرتكزا على بعد المكان المتواجد فيه عن «نقطة 0». إن عدد الضحايا المعترف بهم يقدر بأقل من 1 % من العدد الكلي للمصابين بانتشار الأشعة. دعاوى كثيرة مطالبة بالاعتراف الرسمي تجري وكذا جلسات محاكمات مؤيدة للمصابين بالإشعاعات في هيروشيما وناغازاكي.

كما يطالب كوريو الشمال والجنوب والصينيون، الذين أرغموا عنوة

على القدوم إلى اليابان من أجل العمل وأصيبوا بالإشعاع بتعويض.
لا تعترف RERF بأي أثر إحصائي دال للقنابل على أولاد
المصابين بالإشعاع. يجري حاليا تحقيق طبي مستقل على أزيد من
عشرة آلاف من أبناء المصابين بالإشعاع، ويرتقب تقرير أولي خلال
سنة 2007.

تتطلب هذه الدراسة إجراء بحث علمي دقيق وفعال، حيث
يحتاج الباحثون إلى جمع كميات كبيرة من العينات البيولوجية
والتحليلات الجينية، بالإضافة إلى إجراء دراسات طبية
متعددة لتقييم الأضرار الصحية الناتجة عن الإشعاع. كما
يحتاجون إلى تعاون دولي واسع النطاق، خاصة في مجال
التحليلات الجينية، حيث لا تتوفر في الجزائر سوى
مختبرات محدودة قادرة على إجراء هذه التحليلات
المتقدمة. كما يجب أن تكون هذه الدراسات مستقلة
وغير متحيزة، وأن تأخذ في الاعتبار جميع الفئات
السكانية المتضررة، بما في ذلك الأطفال والمراهقين.

لقد تم إنشاء اللجنة الوطنية للصحة والسلامة
بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، وذلك بهدف
مراقبة الآثار الصحية للإشعاع في الصحراء. كما
تم إنشاء مركز للدراسات البيولوجية في الجزائر
للتعاون مع خبراء دوليين في مجال البيولوجيا
الجينية. كما يجب أن تكون هذه الدراسات مستقلة
وغير متحيزة، وأن تأخذ في الاعتبار جميع الفئات
السكانية المتضررة، بما في ذلك الأطفال والمراهقين.

فيما يخص الأضرار الصحية، فقد تم إجراء دراسات
طبية في الجزائر بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية،
وتم اكتشاف ارتفاع نسبة الإصابة بالسرطان في
الصحراء مقارنة بالبلدان المتقدمة.

المحور الثاني:

آثار التجارب النووية على الصحة

آثار التجارب النووية الفرنسية على الصحة نتائج حول 1600 استمارة الدكتور جان لويز فلاتكس- فرنسا

لقد أجرت فرنسا 210 تجربة نووية، خمسون منها جوية في الصحراء الجزائرية كما في بولينيزيا الفرنسية. يشير ديوان البرلمان حول تقييم الأخطار العلمية والتكنولوجية (فيفري 2002)، إلى أن التأثيرات كانت محدودة، ولو أنه بعد مرور أربعين سنة لازال البعض يدعي تضرره من تأثيرات مفترضة على صحتهم [...] كل هذه التأثيرات طفيفة مقارنة - بحيث يصعب التقدير اليوم - بالنتائج المنجزة من طرف القوتين الكبيرتين انطلاقا من 1945.

في 2005 نشرت AIEA تقريرا حول الإشعاع المتخلف على المواقع النووية الجزائرية. لقد أجريت هذه القياسات بطلب من الحكومة الجزائرية. وتشير هذه الدراسة الأولية إلى أنه في سنة 1999 بقي في النقاط 0 برقان وإين أكر إشعاع لا يستهان به.

في فيفري 2006 كشفت لجنة التحقيق لجمعية بولينيزيا الفرنسية أن التجارب الفرنسية لم تكن تجارب «بريئة» كما تؤكد وزارة الدفاع. في الواقع نشرت 25 تقريرا تصنف كـ «أسرار دفاع» تبدي أن مجموع الجزر والجزر المرجانية المأهولة تعرضت لإسقاطات إشعاعية مهمة.

في ظل غياب نشر قوائم بأسماء المستخدمين، يستحيل إجراء أي دراسة للأوبئة. ولم ينشر أي تقرير رسمي عقب التجارب النووية حول صحة المستخدمين والسكان المقيمين قرب المواقع.

يبلغ التقدير الرسمي لعدد المستخدمين المصابين في مواقع التجارب الصحراوية والبولينيزية حوالي 150.000 دون احتساب السكان. أولاد في ظل هذا التقصير، قامت AVEN بتحقيق صحي على منخرطها بهدف تقدير وطأة التجارب النووية على الإصابة بالأمراض والانعكاس على الخلف (الأولاد).

في 2005، في إطار مشروع أبحاث صحراوية، قامت AVEN بتأسيس فريق بحثي في الجزائر، بهدف دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء. هذا الفريق البحثي هو الأول من نوعه في المنطقة، ويهدف إلى دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء. هذا الفريق البحثي هو الأول من نوعه في المنطقة، ويهدف إلى دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء.

في إطار مشروع أبحاث صحراوية، قامت AVEN بتأسيس فريق بحثي في الجزائر، بهدف دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء. هذا الفريق البحثي هو الأول من نوعه في المنطقة، ويهدف إلى دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء.

في إطار مشروع أبحاث صحراوية، قامت AVEN بتأسيس فريق بحثي في الجزائر، بهدف دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء. هذا الفريق البحثي هو الأول من نوعه في المنطقة، ويهدف إلى دراسة الآثار الصحية والتشريعية للتجارب النووية في الصحراء.

التأثيرات المرضية بعيدة المدى للتجارب النووية الفرنسية في الجنوب الجزائري

الاستاذ مصطفى خياطي - الجزائر

تعتبر التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية بلا ريب من بين الأكثر تضررا في التاريخ النووي بعد الحرب العالمية الثانية. لا يعني غياب دراسات دقيقة حول عواقب الإشعاع النووي على السكان الجزائريين انتفاءها، ذلك أن شهادات الأشخاص في ارتفاع دائم اليوم. كتب الدكتور Yves Rocard، مدير سابق CEA في مذكراته: «لقد فشلت جميع القياسات التي أردنا القيام بها في لحظة 0» حول قنبلة 13 فيفري 1960 المسماة بـ«اليربوع الأزرق» بسبب سوء التحضير، الذي عُهد به إلى شباب مدربون وقادرون ولكنهم يفتقرون إلى المهارة والتجربة. وكان يجب أخذ الاحتياطات المعتادة كأن لا ننسى أخذ كمامة على سبيل المثال إذا كان علينا قطع 70 كلم وصولا إلى ميدان الرماية.

يبدو جدول القياسات المحصلة في الميدان عند اللحظة 0 التي أجرتها مصلحة التجارب مؤسف للغاية: «لقد وصلت إلى نيامي عاصمة تشاد سحابة محملة بجزيئات مشعة تولدت عن التجربة الأولى يفوق نشاطها مائة ألف مرة النشاط العادي.

وأشير إلى تهطل أمطار داكنة في 16 من فيفري 1960 على جنوب البرتغال، وفي الغد على اليابان، واتسمت بنشاط إشعاعي يفوق 29 مرة النشاط العادي».

نحوز العديد من الشهادات بخصوص الآثار الآتية التي نذكر منها
المثالين التاليين:

- أجساد هؤلاء الشهداء مُوثقة إلى أعمدة على بعد كيلومتر أو
اثنين من موقع الانفجار متصلة كاللدن.

- استعمال سجناء ونساء حوامل وأطفال وشيوخ كقنثران تجارب.
(عن: التجارب النووية الفرنسية بالجزائر، CNERMNR).

بينت المعطيات العلمية بما لا يدع مجالا للشك أن تجارب كهذه
التي جرت في الجنوب الجزائري، قد أحدثت أضرارا بشرية فادحة.
قد يطال تأثيرها أجيالا كثيرة، بسبب الحياة الجزئية الطويلة جدا
التي يعيشها الإشعاع. تلح الضرورة اليوم على القيام بدراسات تفاديا
للإصابات المحتملة ولا بد من القيام بإحصاء منهجي للسكان على
مدى 300 كلم من منطقة التجربة في أسرع وقت ممكن حتى نجنب
سكان هذه المنطقة اليوم وأولادهم معاناة نحن في غنى عنها تسببها
تشوهات خلقية وأمراض مزمنة ووراثية أو تمس الدماء.

الانعكاسات البيئية لتجارب الأسلحة النووية بالولايات المتحدة

السيدة : كارا اونغ - الولايات المتحدة الأمريكية

بعد أن قامت باكستان بتفجير خمس تجارب نووية تحت-أرضية في ماي 1998، تبعثها أسبوعين بعد ذلك خمس تجارب أخرى قامت بها الهند. كتب الروائي Arundhati Roy بهذا الصدد: «إن عالمنا العتيق بعمر 4.600 مليون سنة، قد يحسم أمره ويطوى في عشية أو ضحاها». لقد فجر ما يربو عن 2.000 قنبلة نووية بغرض الاختبار؛ 500 منها في الجو وتحت الماء أو في الفضاء والبقية تحت الأرض.

من مجموع تجارب الأسلحة النووية، قامت الولايات المتحدة الأمريكية بالأغلبية منها 1.054 تجربة، حسب الإحصاء الرسمي - (تشمل في أقل تقدير 1.151 قنبلة، 331 تجربة جوية). وأجريت أغلبية التجارب في قاعدة Nevada وفي أراضي التجارب بالمحيط الهادي على «جزر مارشال». وقد أجريت عشر تجارب أخرى في مواقع مختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية، ضمنها ألاسكا وكولورادو والميسيسيبي ونيومكسيكو. ولموازاة ذلك، قام الاتحاد السوفياتي بـ715 تجربة - (تشمل 969 قنبلة) حسب الإحصاء الرسمي (21 في أراضي أستراليا، منها تسع في البر الرئيسي لجنوب أستراليا بـ Maralinga و Field Emu و أخرى كأجزاء ملحقة للتجارب)؛ أجرت فرنسا 210 تجربة، أغلبها برفان وإين إكربالجزائر، و Fangataufa

و Mururoa ببولينيزيا الفرنسية ، كما قامت الصين بـ45 تجربة (23 جوية و 22 تحت-أرضية) ، أجريت جميعها بقاعدة «lop Nur33» للتجارب النووية) ؛ وأجرت الهند من خمس إلى ست تجارب تحت-أرضية في Pokhran ؛ وكذا الباكستان من ثلاث إلى ست تجارب في Chagai Hills ؛ وأصبحت كوريا الشمالية أحدث عضو في التجارب النووية بتجربتها «9 أكتوبر 2006» بـ Hwadee-ri كما يعتقد أن إسرائيل وجنوب إفريقيا أجرتا تجربة نووية مشتركة في المحيط الهندي في 1979.

إذا كانت وتيرة التجارب النووية في العشرية الأخيرة قد تباطأت ، فالأمر الأكيد هو أن تأثيراتها البيئية والصحية تظل قائمة. إن أقوى التجارب النووية التي قامت بها الولايات المتحدة الأمريكية هي تفجير BRAVO حيث انفجرت قنبلة بقوة 15 ميغاطن في الفاتح من مارس 1954 في الجزر المرجانية لـBikini. وتعادل قنبلة BRAVO بمفردها حجم ألف من قنابل هيروشيما. تصنف 17 تجربة أخرى على جزر مارشال في مصاف القنابل الميثاطونية ، بلغ الناتج العام لـ67 تجربة التي قامت بها الولايات المتحدة الأمريكية على جزر مارشال 108 ميغاطن بما يعادل ناتج أكثر من 7.000 قنبلة هيروشيما بما يعادل 93 مرة إجمالي تجارب «نيفادا» الجوية ؛ والناتج العام لـ1.6 قنبلة هيروشيما تفجر يوميا على امتداد 12 سنة على جزر مارشال. وقد قدر المركز الأمريكي لمراقبة الأمراض أن 6.3 بليون كوري (وحدة قياس مصادر الإشعاع) من اليود المشع 131- انتشرت في الجو كنتيجة للتجريب في جزر مارشال.

في جويلية 2005 نشرت الأكاديمية الوطنية للعلوم في تقريرها السابع للتأثيرات البيولوجية للأشعة المؤينة (BEIR)، مؤكدة مجددا الخلاصة المتوصل إليها في التقرير الخامس (BEIR)، من أن أي تعرض للإشعاع يقابله ارتفاع للإصابة بأخطار السرطان. يقدر التقرير السابع BEIR أيضا مضاعفة الأخطار الصحية الناجمة عن الإشعاع تسع مرات مقارنة بالمعيار المسموح به في التقرير الأول BEIR لـ 1972.

في نموذج جزر مارشال، لا يزال بعض سكانها عاجزين عن العودة إلى أراضيهم، بسبب الخوف من الإصابة (العدوى). كثير من الضحايا الذين وقعوا فريسة للسرطانات ذات العلاقة الإشعاعية، سيتلقون تعويضات جزئية. وقد لا يتلقونها بالمرّة لخلو وفاض صناديق طلبات التعويضات النووية. إن التعاطي مع طلبات أغلب ضحايا الأمراض السرطانية ذات العلاقة الإشعاعية مبني على قرارات إقصائية وأحياناً أخرى عشوائية يتخذها مسؤولون حكوميون ومستشفيات أجنبية ذلك أن جزر مارشال تعوزها وسائل وخبرات التعامل مع مثل هذه المعطيات.

التجارب النووية والبيئة

برينو باريلو - فرنسا

واحد وعشرون دولة تأثرت بالتجارب النووية، وما لا يقل عن مائة ونيف من السواحل أحصيت. لم يحظ التأثير البيئي للتجارب بالقدر الكافي من الدراسة من جميع المناحي. لقد كرس مواقع التجارب في الواقع لتجارب أخرى إضافية بمعدات نووية أثرت على البيئة الحالية.

لقد تولد عن تنظيم التجارب إنتاج نفايات مشعة هامة نجعل التحكم فيها. وفي حين تحققت مبادرات إعادة تأهيل مواقع التجارب القديمة، غير أنها تركز على دراسات أولية. لم تشهد متابعة تامة. كما اتخذت بعض مواقع التجارب القديمة أنظمة مراقبة صارمة في حين أهملت أخرى.

ولا يتم توطين التنظيم الشامل لمواقع التجارب القديمة بالاعتماد على مبدأ «Pollueur-payeur» إلا بواسطة إنشاء صندوق دولي لإعادة تأهيل ومراقبة مواقع التجارب النووية القديمة.

إقتربات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق رقان وتمنغست خلال الخمس عشر سنة الاخيرة بعد التجارب النووية الفرنسية في الصحراء في الستينيات من القرن الماضي.

أ.د. عبد الكاظم العبودي

قسم البيوتكنولوجيا/جامعة وهران السانية

منذ 1960 ظلت تصريحات محافظة الطاقة الذرية الفرنسية تكرر: «أنه لا أثر قد ترتب عن تلك التجارب على البيئة، وبعضها، بل القليل منها، عبر عن قلق غامض دون اعتراف صريح، كما في التقرير السنوي لتلك المحافظة سنة 1961 بعد أن أكملت السلطات الاستعمارية الفرنسية سلسلة تجاربها السطحية الأربع وأجبرتها حركة الاحتجاج العالمية على التوقف فصرحت بما يلي : (إن تجارب رقان النووية قادت إلى الانشغال الدائم بما تركت من آثار إشعاعية على السكان والبيئة، لذا سوف لا يعطى الأمر بالتفجير إلا بعد دراسة معمقة للأحوال الجوية المحلية، وعند عدم ملاحظة أي خطر). وقد ضلل الإعلام الفرنسي ومحافظة الطاقة الذرية الفرنسية الرأي العام العالمي والمحلي بأن عادت مجلة محافظة الطاقة الذرية إلى الموضوع لتؤكد على: «سلامة سكان الصحراء و المناطق المجاورة»، من الأخطار من خلال تأكيد «برترناد جولد» الباحث في المحافظة بأن: [...] الشروط الأمنية لهذه التجارب المنجزة قد سمحت بتحديد الجرعات الإشعاعية الدنيا للجرع المسموح بها في المناطق المجاورة].

إن واقع الحال ورغم مرور قرابة نصف قرن يكذب تلك الادعاءات بما تركته الآثار المترتبة عن الإشعاع على البيئة والصحة والسكان

وهو ما يؤكد غياب الاعتبارات الإنسانية والعلمية لمخطط تنفيذ تلك التجارب خاصة في رقان واختيار أماكن التفجيرات وتحديد ما يسمى بنقطة الصفر لكل تفجير وتقارب الفترات الزمنية للتفجيرات الأربعة وارتفاع طاقاتها التفجيرية والتدميرية.

فالشروط لم تكن مهيأة لمثل تلك التجارب النووية في ظروف الصحراء باعتبار أن الظروف الطبيعية غير مناسبة خصوصا أن محيط التجارب الجغرافي قد تم فوق وعلى آلاف الأطنان من الرمل و الغبار المعرض للعواصف الطبيعية وما يضاعفها من عواصف محلية وموسمية وما يسببه الانفجار النووي ذاته. تشير الملاحظات الايكولوجية عن تكون، إثر تلك التجارب، طحالب و فطريات ونباتات وأعشاب وقد تعرضت لتغيرات جينية ومورفولوجية جراء تأثيرات هذه التجارب التي احتوت على مواد صلبة مشبعة بمواد إشعاعية امتصها السطح ومنها ما نفذ إلى المياه والوسط الحيوي.

إن ما نشر عن الوضع الصحي في مناطق رقان وتمنغست وما جاورها لا زال قليلا إن لم يكن منعما تماما إلا ما أشارت له بعض الأخبار الصحفية الفرنسية بين فترة وأخرى عن موت أو مرض بعض الافراد الفرنسيين ممن لهم صلة بالحوادث النووية الفرنسية. أما حال الجزائريين فقد ظل مهملًا تماما ومن دون أي اهتمام حتى يومنا هذا. وهذه النتائج هي حصيلة جهد جامعي متواضع قام به عدد من طلبة الدراسات العليا من أبناء المنطقة بإشراف منا بهدف تلمس والاقتراب من الوضع الصحي والبيئي لتلك المناطق تابعناها على مدى الـ 15 سنة الأخيرة ولم تكتمل بعد، نعرض جزءا منها.

أجرت ثلاث فرق من البحث الطبي والبيولوجي بالاشتراك مع طلبة الدراسات العليا من قسم الكيمياء الحيوية بجامعة وهران سنة 2001 وفي سنة 2003-2004 مجموعة من الفحوصات على المرضى المعالجين في المركز الطبي لمستشفى رقان بعد إحالات طبية مختلفة من الأطباء المقيمين.

شملت العينة المدروسة 949 مريض منهم 463 من الرجال و 486 من النساء ومن مختلف العينات العمرية. تم تحليل عينات من دم المرضى لمختلف العوامل التي يمكن اعتبارها مؤشرات لحالات مرضية تعود لمختلف الأسباب.

وفي دراسة أخرى أجرتها فرقة أخرى من طلبة القسم المذكور في 2002-2003 أجريت على 155 فرد بينهم 53 رجلا و 102 من النساء من مختلف الأعمار من سكان المنطقة منهم من شهد زمن التفجيرات النووية الفرنسية.

معطيات ونتائج الدراستين وأخرى لم تكتمل بعد وتسعى إلى وضع مسح صحي إحصائي شامل للحالات المرضية المسجلة في مستشفى رقان في مدى 15 سنة الأخيرة للتوصل إلى وضع تصورات أولية للحالة الصحية لسكان المنطقة ولمعرفة علاقة العوامل المعرضة للسكان ودور الإشعاع في بعض الحالات بدلائل بيولوجية.

كما أجريت دراستان منفصلتان على الإبل التي تعيش في منطقتي رقان وتمنغست «عين أمقل» كعينات حيوانية تعيش في المنطقة ويحتمل تعرضها للإشعاع خلال تجوالها ورعيها في مناطق تقع ضمن دائرة المناطق الملوثة.

أجريت تحاليلها الهيماتولوجية في مخابر مستشفى تمنغست ورقان وشملت كل من الدراستين حوالي 25 جملا في كل عينة يتوقع أن بعضا منها قد قطعت أو مرت بمناطق ملوثة بالإشعاع في رقان وتمنغست. نعرض نتائج الدراسات ومناقشتها الأولية كعينات تطبيقية لمسح واقع صحي لم يزل مجهولا وبعيدا عن البحث والإحصاء لغياب جهة متخصصة معنية بالأمر من جهة وافتقار المنظمة لتواجد أطباء الاختصاص. الاستنتاجات الأولية العامة للنتائج المسجلة عن البحث التطبيقي:

- 1- تسجيل حالات واسعة من مرض ارتفاع السكري ومن مختلف الأعمار، ومن الجنسين وخاصة لدى الفئات العمرية ما فوق 50 سنة. إن دراسات التعريض الإشعاعي المجراة في مخبرنا على عدد حيوانات المخبر سجلت وجود علاقة واضحة بين التعرض الإشعاعي ومرض السكري.
- 2- سجلت نتائج فحص تراكيز اليوريا والكرياتينين لدى الفئة العمرية بين 50 إلى 75 سنة نسبة مرتفعة لتراكيز اليوريا تصل إلى 50% من أفراد العينة وإلى أكثر من 35% بالنسبة لتراكيز الكرياتينين. إن ارتفاع هذين المعيارين يشير إلى نواتج هدم البروتين لدى هذه الفئة ومؤشر على القصور الكلوي الحاد أو المزمن وهو مؤشر أيضا إلى تفكك وخراب على مستوى نيفرونات الكلية الذي يمكن أن تسببه التعرضات للمواد المشعة وخاصة عند انتقال النويدات المشعة عبر الماء والغذاء إلى الجسم الحي وتعرضه إلى حالات من التشعيع الداخلي.

- 3- إن معدلات ارتفاع الدهون ممثلة بالكولسترول وثلاثي الجليسيريد وخاصة للفئات العمرية الأكبر من 50 سنة قد وصلت النسبة إلى أكثر من

57% وخاصة لدى الرجال. إن التجارب المخبرية للتعرض الإشعاعي المجراة على حيوانات المخبر تؤكد ارتفاعات هامة لمستوى الكولسترول في الدم عند التعرض الإشعاعي.

4- الدراسات الإنزيمية مثل الأنزيمات الناقلة للامين والفوسفاتاز القاعدي وصلت إلى ارتفاعات عالية أكثر من 77% عند الفئات العمرية الأكبر من 50 سنة. إن هذه المؤشرات المرضية مرتبطة بأكثر من عامل ولكن الإشعاع ليس بريئا من أن يكون سببا لبعض الأمراض الكبدية والسرطانات والركود الصفراوي وانسداد المسالك.

5- إن ابيضاض الدم مؤشر لسرطان الدم وهو المؤشر المشترك لدى بعض الأفراد من العينات وكذلك الإصابات المسجلة في تحاليل دماء الإبل.

6- حالات فقر الدم والتحلل الدموي وهشاشة الخلايا وسرطان نقي العظام والقصور المناعي ترتبط في جميع الدراسات بالتعرض الإشعاعي ومقدار الجرعات وزمن التعرض وقد سجلت كثير من الحالات شيئا من تلك المظاهر.

7- إن تزايد معدلات الإصابات السرطانية ولدى مختلف الأعمار، وخاصة الفئة العمرية التي عايشة التفجيرات، تسجل بشكل ملفت للنظر ارتفاع نسبتها بالنسبة للإصابات على المستوى الوطني.

8- بعيدا عن توفر المعطيات المتكاملة وغياب السجل الطبي الدقيق والإحصائيات لابد من القول إن المسح الذي وفرته دراساتنا لازالت بحاجة إلى تعاون شامل مع جميع المصالح ذات العلاقة بالبيئة والصحة كي نصل إلى الاستنتاجات النهائية ولكن السرطانات بكل أنواعها تسجل مؤشرات مقلقة بحاجة إلى تحديد شامل لأسبابها الحقيقية ودور الإشعاع منها.

9- لابد من توفر قياسات دقيقة فيزيائية لمستويات الإشعاع في هذه المناطق لاستنتاج العلاقة وتحديد معاملات الارتباط بكل مرض من الأمراض وخصوصا تلك ذات العلاقة مع الإشعاع.

ويطلب البحث...
(X, Y) ...
...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

...
...

تأثيرات التفجيرات النووية على الإنسان والبيئة

محمد بلعمري

مركز البحث النووي الجزائر

يحتوي محيطنا على إشعاعات مختلفة مثل $(\alpha, \beta, \gamma, n, x)$ تنبعث من مواد نووية مصدرها طبيعي أو اصطناعي.

رغم ما توصل إليه الإنسان من تحكم في الميدان النووي، بفعل التطور العلمي والتكنولوجي الهائل الذي حصل له في العشريات السابقة، إلا أن هناك سلبيات تكمن في الإشعاعات النووية وتأثيراتها على المحيط والبيئة؛ لا بد من أخذها بعين الدراسة المعمقة من أجل استكشافها ومراقبتها لمنع الخطورة على الإنسان ومحيطه.

كلنا يعلم أن المادة تتكون من نواة تحوم حولها الإلكترونات في مدارات معينة، النواة هي الأخرى تتكون من جزيئات البروتونات و النيوترونات مرتبطة بينها.

في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين اكتشف الفيزيائيون أن الكتلة الإجمالية للجزيئات المتحدة المكونة للنواة هي أصغر من كتلة الجزيئات المتفرقة. ولهذا فإذا وقع انشطار نواة $U 235$ فإن طاقة هائلة تتحرر.

لقد اخترع الإنسان في هذا القرن وسيلة فتاكة للدمار الشامل، والغريب في الأمر أنه كلما امتلك و طور أسلحة أقوى كلما أحس بالرعب والتهديد في سلامته باحتمال وقوع دمار شامل، هذا التناقض الغريب مصدره توازن الرعب لأن الأمم أصبحت تتسارع في تقوية ترساناتها بدون أدنى حد.

لقد رأينا أن القنابل الذرية لها قوة تدمير هائلة تمتد من زمن الصفر إلى أطوار كبيرة لها انعكاسات على الحياة والبيئة والمجتمع والاقتصاد.

ويعتبر أخصائيو في هذا النوع من الأسلحة أن قتل من 20 إلى 30% من سكان بلد ما وتدمير من 60 إلى 70% من قدراته الصناعية تعني فناء الأمة بأسرها.

الهادة و الطاقة

أصبح اليوم معروفا أن المادة و الطاقة هما شكلان لعنصر واحد، أسماه العلماء «المادة الطاقوية»، هذا المفهوم آت أساسا من نظرية آنشتاين $E=MC^2$ التي لها علاقة مباشرة تدل على إزدواجية المادة و الطاقة التي تتحول من حالة إلى حالة بفعل تفاعلات خاصة.

هذه الفكرة دفعت بالإنسان كعادته إلى توجيه الاكتشاف منذ البداية إلى البحت عن كيفية استعمالها في أغراض تدميرية، هدفها امتلاك السلاح المطلق الذي يقوض كل القوى الأخرى.

و لعل مشروع منهاتن 1941-1945 أبلغ دليل على الإرادة القوية التي أبداها قادة الولايات المتحدة الأمريكية في توفير و تسخير كافة الامكانيات في مشروع ضخم كلف الخزينة آنذاك أكثر من 6,5 مليار دولار لهدف واحد هو امتلاك القنبلة الذرية.

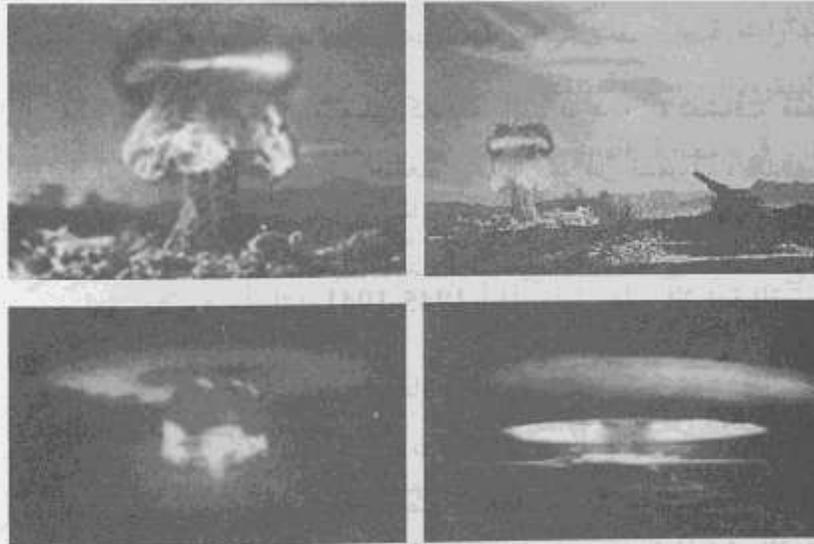
و فعلا تم لها ذلك و أجرت أول تفجير في صحراء نيفادا ثم أُلقت على هيروشيما أولا و نكازاكي ثانيا القنبلتين.

ولأسف قبل أن يتمكن الانسان من رؤية الفوائد الجمّة في استعمال الطاقة ، فقد كان شاهد عيان لأكبر كارثة وقعت في التاريخ البشري ، قنبلة واحدة يستطيع بها الانسان أن يدمر مدينة كبيرة، في لحظة من الزمن و ينتهي كل شيء.

تأثير التفجيرات النووية

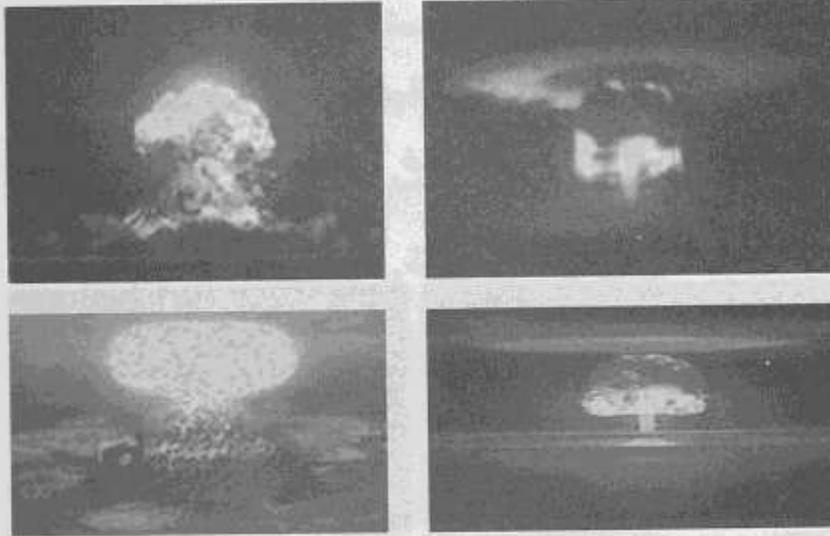
إن تأثيراتها مرتبطة بقوة السلاح النووي و محيط التفجير، ولكن مخلفاتها تكون في أغلب الأحيان متشابهة.

هذه الطاقة الانفجارية تحدث في حجم صغير، مما يرفع درجة الحرارة إلى حوالي مليون درجة و الضغط إلى بض مئات الآلاف من MPa.



صور لتفجيرات نووية

عند وقوع انفجار قنبلة بقوة 10 كيلوطن، تتشكل على ارتفاع معين في الجو كرة نارية قطرها 300 متر، كما تتسبب في حروق من الدرجة الثانية عند مدى الـ 2,5 كم. أما بالنسبة لقنبلة ذات 10 ميقاتن فإن قطر الكرة النارية يصل إلى 4 كم. و نفس التأثير بالحروق نجده عند مدى 32 كم.

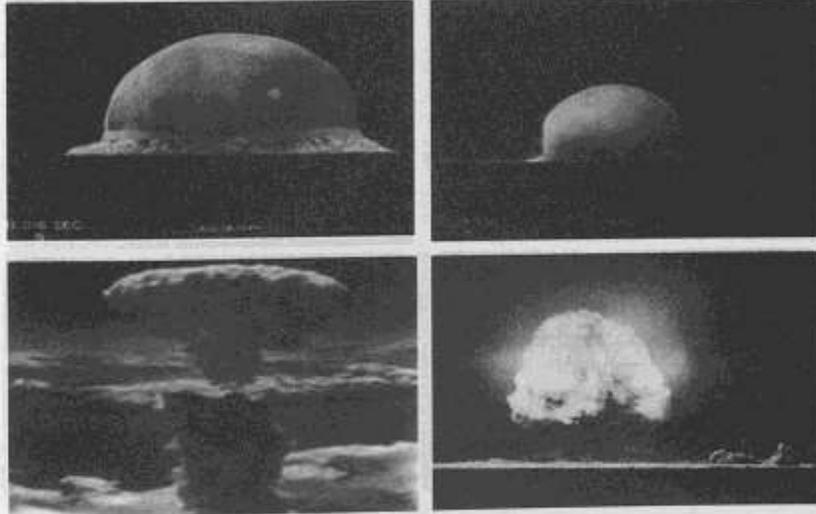


صور للتأثير الحراري للتفجير النووي

التأثير الميكانيكي

عندما تتحرك موجة الانفجار فإنها تحرك معها الذرات وتصطدم معها و يتكون بذلك في الهواء جبهة تصادمية في أحد جانبيها يكون ضغط عال، و يكون بالجانِب الآخر ضغط منخفض.

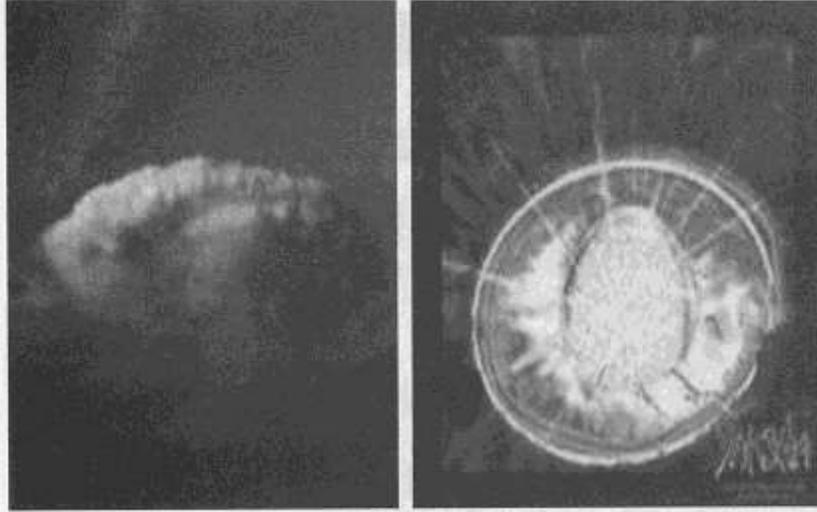
و عندما تمر هذه الجبهة فإنها تحدث دمارا يفوق كل تقدير، فالعمارات تنهار و كقصور الرمال، و تقذف بالسيارات و الشاحنات فتتطاير و كأنها أوراق، و تقتلع الأشجار، و تسحق كل أخضر و يابس، صف إلى ذلك الهزات الأرضية الارتدادية التي تحدثها.



صورة الجبهة التصادمية للتفجير النووي

التأثير الإشعاعي

- أهم الإشعاعات التي تنبعث من الانفجار النووي :
 - الإشعاعات السينية (x) : المتسبب الرئيسي في الحرارة (4/3) الطاقة الإجمالية.
 - إشعاعات قامة (γ) : و يمثل 5% من الطاقة الإجمالية.
 - الإشعاعات النيوترونية : تمثل 1% من هذه الطاقة.
 - الإشعاعات (α, β) : بنسب متفاوتة.
 - النظائر المشعة المختلفة.
- النوع الثاني من الإشعاع، ينتج عن المواد المشعة التي تصدر عن التفاعلات الانشطارية، و المواد المنشطة من طرف التفجير، زيادة على التلوث الذي يحدث، و كلها تساهم في مزيد من الدمار و التقتيل المباشر للكائنات الحية و بيئتها.
- و هذا النوع من الإشعاع له خاصية الديمومة حيث لا يقتصر تأثيره في زمن معين بل يدوم لمدة تصل إلى الآلاف من السنين.



انبعاث المواد المشعة بعد التفجير النووي

التأثير الكهرومغناطيسي

يحدث في إشعاعات γ بفعل تأيين ذرات الهواء، بقلع الإلكترونات التي بدورها تتحرك في اتجاه معين، مما ينتج عنه مجال مغناطيسي، ثم مجال كهربائي على سطح الأرض، بحيث يصل إلى حوالي 50 ك. ف/م.

تؤثر الإشعاعات بيولوجيا بفعل تنقل هذه الجزيئات المشعة لمسافات بعيدة، حيث تصيب أماكن عديدة (مساكن، حقول، أنهار، غابات، مزارع، طرق، منشآت... الخ).

يبدأ تساقط هذا الغبار عند اللحظات الأولى، ويستمر لمدة طويلة، مما يؤدي إلى تلويث آلاف الكيلومترات المربعة،

ينجر عنه انعكاسات خطيرة جدا على حياة الانسان، تصل به إلى حد الموت إذا وجد في المجال القاتل من موقع الانفجار. إن الإشعاعات تسبب تأين الأنسجة بواسطة نقل الطاقة الإشعاعية إلى الجزيئات البيولوجية مما يعطل ظرفيا أو كليا عمل الخلايا و قد يدمرها نهائيا.

الجرعات الكبيرة من الإشعاعات لها أعراض خاصة، و يتم قياس الجرعات بما يسمى Gray أو Rem. 1 Gray يعادل كمية إشعاع تحرر طاقة 1 جول في كيلوغرام واحد من المادة.

إن جرعة من Rem 400 أو أكثر تتلف نظام الأوعية و تتسبب في أورام دماغية ثم اختلالات نورولوجية و في الأخير الموت الفوري.

أما الجرعات التي تكون بين 100 و Rem 400 فإنها تتسبب في تسربات للسوائل الجسمية يموت صاحبها خلال بضعة أيام.

أما الجرعات التي تكون بين 15 و Rem 100 فإنها تتسبب في إتلاف مخ العظام، و يؤدي ذلك إلى تعففات و نزيف دموي، في هذه الحالة يموت صاحبها خلال بضعة أسابيع.



الدمار الذي يلي التفجير النووي

حادثة تشيرنوبل

يوم السبت 26 أبريل 1986 ، انفجر المفاعل رقم 4 للمحطة النووية تشيرنوبل، لتوليد الطاقة الكهربائية.

كان أسوأ حادث نووي على الإطلاق، منذ أن بدأ استخدام الطاقة النووية في الأغراض الصناعية عام 1940.

ثم استدارت السحابة مع الرياح حيث وصلت إلى إيطاليا ثم شمال البحر الأبيض المتوسط خاصة تركيا. و قد تم التعرف على كثير من النظائر المشعة منها : ^{137}Cs , ^{134}Cs ، ^{131}I ، ^{90}Sr إلخ...



موقع المفاعل و قطر دائرة الضرب التي أحدثها



صورة للمحطة بعد الحادث



صورة للمحطة بعد الحادث

- أصيب 86 تجمعا سكانيا بعدد 272.000 نسمة.
- بلغت جرعة البعض منهم 170 mSv، علما بأن الانسان يتجرع 170 mSv طيلة حياته.
- بلغ مستوى Cs137 (5 Ci/Km2)
- بلغ معدل الجرعة في سنة 1988 بكامل الاتحاد السوفياتي ما يقارب ثلث المعدل العالمي.
- تم إجلاء 135 ألف شخص من المناطق المجاورة للحادث، منهم 50 ألف شخص هم سكان بلدة بيببيان الأوكرانية القريبة.

جدول (1) بعض النظائر المشعة التي انطلقت بعد كارثة

تشرنوبيل 1986 :

Nuclide	Half-life	Major Decay
H-3	12.35 a	β
Sr-89	50.50 d	β
Zr-90	64.09 d	β - γ
Nb-95	35.00 d	β - γ
Mo-99	2.75 d	β - γ
Ru-106	372.60 d	β - γ
Sb-125	1008.10 d	β - γ
Ba-140	12.75 d	β - γ
Ce-144	284.45 d	β - γ
Cs-134	754.20 d	β - γ
Cs-137	30.00 d	β - γ
Np-239	2.355 d	β - γ
Am-241	432.0 a	α - γ
Cm-242	162.094 d	A
Pu-238	2.355 d	A
Pu-241	14.35 a	β
Pu-242	3.735 " 105 a	γ - α

Half-life is given in minutes (min), Hours (h) day (d), and years (a)



لتعامل الفوري مع الأزمة

التفجيرات النووية

الا يمر شهر فيفري في الجزائر إلا ويتذكر الشعب الجزائري التفجيرات النووية التي قام بها الفرنسيون في الصحراء.

تلك التجارب التي بدأت أول الأمر في 13 فيفري 1960 في منطقة رڤان والتي فاقت قوتها خمس مرات نظيرتها التي فجرتها القوات الأمريكية على هيروشيما سنة 1945.

وقد أكد السكان المحليون، أن مصادر المياه أصبحت ملوثة و انتشرت بينهم أمراض غريبة و متطورة كالأمراض الجلدية و أمراض السرطان و الأمراض التنفسية، كما أن الكثير من المواليد قد توفوا بعد ولادتهم مباشرة دون أن يعلم لذلك سبب.

و يبقى المجال واسعا لطرح الكثير من الأسئلة، لتقصي الأحداث و تحضير أبحاث علمية و تاريخية، تهتم مختلف الجهات المختصة، و تكون منبعا ثريا لهم و لأجيالنا، لمعرفة حقيقة ما جرى.

الخاتمة

لقد اخترع الإنسان في هذا القرن وسيلة فتاكة للدمار الشامل، و الغريب قي الأمر أنه كلما امتلك و طور أسلحة أقوى، كلما أحس بالرعب و قلة الأمان و احتمال تدمير شامل، و هذا التناقض الغريب مصدره توازن الرعب، لأن الأمم اليوم أصبحت تتسارع في تقوية ترسائتها بدون أدنى الحدود. لقد رأينا أن للقنابل الذرية قوة هائلة تمتد من زمن الصفر، إلى أطوار كبيرة و لها انعكاسات على الحياة، البيئة، المجتمع و الاقتصاد.

حيث يعتبر الأخصائيون في هذا النوع من الأسلحة، أن قتل 20 الى 30% من سكان بلد ما، و تدمير 30 إلى 70% من قدراته الصناعية، تعني فناء الأمة بأكملها.

و رغم هذه الصورة القاتمة، إلا إن للنواعة استعمالات مفيدة و ضرورية للإنسان في مجالات كثيرة.

فالعالم اليوم يشهد استعمال الطاقة الكهربائية انطلاقا من الطاقة النووية، و هذه الأخيرة تحوز على استعمال واسعة في الصناعة و الفلاحة و الطب، و مجالات علمية كثيرة، مما يبين لنا أن للمجال النووي بشائر خير على الإنسان إذا حول من مساره التدميري.

تتميز هذه المفاهيم بجمع وتنوعها في مختلف المجالات من الجزائري
المختلفة التي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع كونها
تتعلق بالثقافة الجزائرية التي تختلف باختلاف المناطق
والتقاليد العريقة التي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع

في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع

المحور الرابع: الجوانب القانونية والتشريعية للتكفل بالضحايا

في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع

في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع
الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها
في هذا النطاق الواسع الذي لا يمكن إحصاؤها في هذا النطاق الواسع

تفجيرات في الصحراء وجزر المحيط :

كيف تطرح مسألة التكفل بضحايا التجارب النووية

في أستراليا ودول المحيط الهادي

نيكولا ماكلولان - أستراليا

منذ بداية العهد النووي تكبدت شعوب منطقة المحيط الهادي وطأة تجريب الأسلحة النووية. في تفتيشها عن مناطق شاغرة اختارت فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية للقيام ببرامج التجارب النووية لحربها الباردة على امتداد خمسين سنة المحيط الهادي. حيث أجريت ما بين 1946-1996 أكثر من 315 تجربة جوية وتحت-أرضية في عشرة مواقع متباينة في صحراء أستراليا وفي جزر وسط وجنوب المحيط الهادي :

• قامت الولايات المتحدة الأمريكية بالتجارب في جزر Bikini وجزر Enewetak المرجانية وجزر Marshall، جزيرة Christmas Kiritimati وجزيرة Kalama Johston المرجانية.

• قامت بريطانيا بالتجارب في Maralinga و Emu Field وجزر Monte Bello في أستراليا، وجزر Christmas و Malden في Kiribati.

• قامت فرنسا بالتجارب في Mururoa و Fangataufa وبولينيزيا الفرنسية.

كما هو الحال بالنسبة للتجارب الفرنسية بركان في الجزائر اختيرت الصحاري والجزر المرجانية ومناطق المحيط الهادي كونها تسنح بنطاق خال أرحب. غير أن القوى النووية لم تحفل بصحة وسلامة المجتمعات المجاورة للجزيرة ولا أقامت حسابا للمستخدمين العسكريين أو المدنيين الذين أشرفوا على مواقع التجارب.

وسيركز هذا العرض على التجارب النووية البريطانية في صحاري أستراليا في الخمسينيات، الموازية لتجارب الجزائر الفرنسية. سيوثق التدخل للآثار الصحية والبيئية للتجارب الذرية والتجارب البلوتونيومية، كما سيتناول الأثر على المجتمعات البدائية غير الآهلة التي قطنت في مناطق التجربة خلال تجارب 1950 الذرية.

سيعلم هذا العرض رد فعل الحكومات البريطانية والأسترالية على شكاوى التعويض التي قدمها ضحايا التجارب، التي تشمل لجنة 1984 الملكية والصندوق البريطاني لمبادرات تنقية الصحراء الوسطى من انتشار البلوتينيوم في التسعينات والدراسات الصحية للمستخدمين العسكريين وعلماء وعمال من مواقع التجارب. وسيقابل هذا العرض ردود فعل مختلفة لكل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا والجهود المتواصلة لتمرير التشريعات من أجل تطهير مواقع التجارب وإقرار تعويضات مناسبة ورعاية صحية للمعرضين للإشعاع.

«إلى أين وصلت اليوم الإجراءات القانونية والتشريعية»
التي يطالب بها ضحايا التجارب النووية الفرنسيون
وجمعياتهم؟

ما السبيل لتمكين الضحايا الجزائريين

وجمعياتهم للحصول على تعويضات؟

باتريس بوفري - فرنسا

يسعى لإحراز الحقيقة حول التجارب النووية الفرنسية والاعتراف
بآثارها ومخاطرها الصحية والبيئية سواء على الأفراد أو الأهالي
المعنيين ضمن سياق ذي مستويين:
الطعن لدى العدالة والدفع بمسار تشريعي.

من الوجهة القانونية فالغاية هي الحصول على الاعتراف
بمسؤولية الدولة. وفي إطار هذا الهدف فقد تأسست جمعيات ضحايا
تجارب فرنسا وبوليفيا كطرف مدني، وقدمت شكوى ضد مجهول
لدى محكمة باريس حيث مقر وزارة الدفاع؛ المسؤول الأساسي عن
التجارب النووية. وبالإضافة إلى تحديد المسؤولين، فإن تقديم شكوى
ضد مجهول من شأنه أن يمكن من إنشاء صندوق لتعويض ضحايا
التجارب تموله صناديق عمومية. الهدف الآخر هو إصدار حكم قضائي
لصالح الضحايا من خلال طلب تعويض لدى مجالس قضائية مختلفة
مؤهلة وفق الوضعية مدنية أو عسكرية للأشخاص المعنيين.

إلى يومنا هذا فإن مئات الإجراءات قدمت أو تقدم لدى المحاكم
من طرف قدماء الضحايا المدنيين أو العسكريون أو أراملهم أو أبنائهم
في حال وفاتهم.

وبموازاة ذلك وبالنظر إلى القانون الفرنسي المعمول به في هذا الاختصاص، فإن الاعتراف الصريح لا يمكنه أن يرى النور إلا بتعديل تشريعي. الهدف هو الحصول على إقرار بـ «مبدأ الاعتبار» القرينة التي يشترط على الضحايا تبرير صلة المرض بالمشاركة في التجارب لدى المحكم، لذا شرع في خطوة لدى مجموع البرلمانيين نواب وأعضاء مجلس الشيوخ بهدف تحرير كل كتلة سياسية اقتراح قانون وستطرح للمناقشة أمام البرلمان.

يقام بهذين المسعيين بالتوازي فالواحد يدعم الآخر والعكس صحيح. لا بد من أن تشمل جميع ضحايا التجارب النووية الفرنسية سواء كانوا جزائريين، فرنسيين أو بولنديين.

إن تسوية الضرر الذي لحق بالجزائريين بضحايا التجارب النووية الفرنسية يجب التكفل به عن طريق هذين المسعيين القانوني والتشريعي، فالجمعيات الفرنسية والبولندية وكذا البرلمانيين الفرنسيين يدعمون هذه المساعي بقوة من أجل تطبيق نفس الاجراءات التي تصدرها العدالة على جميع ضحايا التجارب الفرنسية بما فيهم الجزائريين.

التي أقيمت في الجزائر في شهر أفريل 2011م، وقد تم خلالها مناقشة العديد من القضايا المتعلقة بالآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية، وذلك في إطار التعاون الدولي في مجال الحماية من الإشعاع. وقد تم الاتفاق على إنشاء لجنة مشتركة بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية. وقد تم الاتفاق على إنشاء لجنة مشتركة بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية.

من أجل تحقيق أهداف اللجنة، تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية. وقد تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية.

شهادات حية

في إطار مشروع "شهادات حية" الذي تم إنشاؤه في إطار التعاون الدولي في مجال الحماية من الإشعاع، تم جمع العديد من الشهادات الحية من سكان الصحراء الجزائرية الذين تعرضوا للتجارب النووية. وقد تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية.

من أجل تحقيق أهداف اللجنة، تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية. وقد تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية.

في إطار مشروع "شهادات حية" الذي تم إنشاؤه في إطار التعاون الدولي في مجال الحماية من الإشعاع، تم جمع العديد من الشهادات الحية من سكان الصحراء الجزائرية الذين تعرضوا للتجارب النووية. وقد تم الاتفاق على إنشاء فريق عمل مشترك بين الجزائر والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) لدراسة الآثار الصحية والبيئية للتجارب النووية في الصحراء الجزائرية.

شهادة رولان بويرا اولدهام

رئيس جمعية موروروا وتاتو

بولينيزيا الفرنسية

بعد إجرائها تجارب في الجزائر، فرضت الدولة الفرنسية على البولينيزيين ثلاثين سنة من التجارب النووية، مجانية بذلك السكان الفرنسيين والأوروبيين مخاطر الإسقاطات الإشعاعية.

وكانت كلمات الجنرال ديغول في خطابه الموجهة إلى المسؤولين البولينيزيين دون تنازل : «إما أن تشاركوا إلى جانب فرنسا في هذه المغامرة الكبرى أو سيتم تنصيب حكومة عسكرية».

على الرغم من اعتراض جزء من السكان على هذه التجارب فقد فجرت فرنسا 193 قنبلة في بولينيزيا في انتهاك تام للمعاهدات.

وبانتظام ترد إلينا شهادات قدماء العمال والعسكريين والسكان حول الإسقاطات والأمراض السرطانية منطوية على حجج دامغة.

تشهد وثائق مصنفة كـ «سرّ دفاع» على كارثة 02 جويلية 1966 الأولى على جزيرة Mangareva الواقعة على بعد حوالي 400 كلم من Mururoa.

وباستمرار تدان فرنسا لدى محاكمها بسبب الأمراض السرطانية المرتبطة بتجاربها النووية في رثان بالجزائر وبولينيزيا.

رغم هذا، وبعد أربعين سنة فإن اللغة الرسمية لا تزال نفسها «التجارب النووية الفرنسية كانت نظيفة بشكل خاص».

لقد رأت جمعية Mururoa e tatou النور في 04 جويلية 2001 النور بفضل الكنيسة الانجيلية لبولينيزيا وشبكة ONG Hiti Tau وهي تعد اليوم في صفوفها 4.400 عضو بما فيهم أرامل العمال القدامى المتوفين نتيجة سرطانات: 80 % من الأعضاء المنخرطين في جمعية مصابين بأمراض مختلفة وبخاصة سرطانية.

لقد قامت الجمعية بعمل إعلامي جبار لدى قدامى العمال والسكان حول نتائج وأخطار الإسقاطات الإشعاعية والأمراض التي يمكن أن تتطور بعد 30 أو 40 سنة.

كما هو الحال بالنسبة لـ AVEN فقد قدمت جمعيتنا عدة طعون لدى المحاكم الفرنسية من أجل التكفل بالأمراض من طرف الدولة ويعترف بها كجرائم التجارب النووية الفرنسية.

ومنذ استلام حكومة أوسكار تيمارو السلطة في 2005 طالبنا بإقامة لجنة تقص حول الجرائم الجوية لتجارب 1966-1974.

في فيفري 2006 حرر تقرير مفحم كان موضوع لمؤتمر صحفي بمجلس الشيوخ الفرنسي بباريس Sénat.

في جويلية 2006، وخلال الذكرى الأربعين لتفجير أول قنبلة بـ Mururoa e tatou نظمنا مؤتمرا دوليا في بولينيزيا حيث حضره مختصون علميون وبرلمانيون وجمعيات وفدت من نيوزيلندا وأستراليا وفيجي واليابان والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا. واتفق الجميع على فضح جرائم التجارب النووية الفرنسية على صحة العمال والعسكريين وأهالي بولينيزيا وكذا على البيئة. وفي المناسبة ذاتها دشن نصب تذكاري في 2 جويلية 2006 ببولينيزيا تخليدا لذكرى ضحايا التجارب النووية الفرنسية.

وفي نوفمبر 2006 صوت المجلس الاقتصادي والاجتماعي والثقافي لبوليفينيا بالإجماع على تقرير حول اعتراف الدولة بحقوق ضحايا التجارب النووية الفرنسية : وقد قدم العديد من البرلمانين مشروعات يعترف للضحايا بـ:

- الوصول إلى الملفات الطبية؛
- الوصول إلى الوثائق الخاصة بالإسقاطات الإشعاعية المصنفة تحت «سر حرب»؛
- تكفل الدولة بالمصاريف الصحية؛
- تعويضات مادية ومعنوية للضحايا؛
- تأهيل مواقع وتعويضات الخسائر.

لقد أصبحت فرنسا القوة النووية الرابعة في العالم. والآلاف من الضحايا في فرنسا والجزائر وبوليفينيا، الذين لا يزالون على قيد الحياة، يتربصون أن تعترف دولة حقوق الإنسان بحقوقهم. لقد صادقت الولايات المتحدة الأمريكية منذ 1988 على قانون يعترف لضحايا تجاربها النووية بالتعويضات والشأن نفسه بالنسبة لبريطانيا وحديثا أستراليا.

بعد مؤتمرنا اليوم، لابد من القيام بتحركات مشتركة بين الحكومة الجزائرية والبوليفية وجمعيات الضحايا لإجبار الدولة الفرنسية على الاعتراف بحقوق الضحايا.

بعد توقيع اتفاقيات Matignon اعترفت فرنسا باستعماريتها في كاليدونيا الجديدة وحديثا أقرت بالعبودية باعتبارها جريمة ضد الإنسانية. وقد آن الأوان للاعتراف بجرم الفعل النووي وتعويض الضحايا الجزائريين والبوليفيين والفرنسيين.

شهادة سوناو تسوبوي «هيباكوشا»

عضو جمعية جانسويكين - اليابان

كنت على بعد 1.2 كلم من نقطة 0 لقنبلة هيروشيما لمحت بريقا فظيا مع شرائط حمراء. كان مجال الرؤيا يغشاه هذا البريق. وغدا المكان بسرعة محيطة بألسنة النار فهولت فرارا من اللهب. أصابني حروق في كامل الجسد ومزقت أذناي، أخذ جلدي يتقشر وجريت بأشلاء جلدي المتدلية. ولحسن الحظ فقد أقلتني شاحنة عسكرية ونقلتني إلى مرفأ مجاور في شبه غيبوبة. أحد رفاق الجامعة الذي حرق هو الآخر حملني على ظهره إلى المستشفى العسكري أين مكثت طويلا أرواح بين الموت والحياة نتيجة إصابتي بالإشعاعات فقدت شعري ونزف دم بغزارة من لثتي وأصابني إسهال فظيع وسرى الدود داخل حروقي التي تعفنت. لقد نجوت بأعجوبة وبعد ستة أشهر من القنبلة بدأت بالكاد أستطيع الجلوس في سريري.

أنا الآن أبلغ من العمر الواحدة والثمانين، وقد أدخلت المستشفى سبع مرات. أعاني من فقر في الدم (نقص التنسج المزمن)، ومن صعوبات قلبية وإقفارية ومن سرطان القولون.

إن القنابل الذرية لا تشكل مشكلا خاصا باليابان والولايات المتحدة الأمريكية وإنما مسألة حياة أو موت بالنسبة للبشرية جمعاء. ما من حقد أحمله للولايات المتحدة الأمريكية بل أضمر الحقد على الأقلية المتواجدة في كل المجتمعات والتي تشن الحروب. وهذا بالطبع يشمل الذين يستخدمون الأسلحة النووية.

لا يمكن السماح بأن يحصل للآخرين ما أصابنا. أنا واثق من أن أعلى أمانى الإنسانية هو التخلص من الأسلحة النووية، كما يجب علينا الاعتراض على كل التجارب النووية في كل البلدان، أيا كانت الأسباب المبررة لذلك. لا بد من تسليط جميع الأضواء على عواقب التجارب النووية وحقوق المصابين بالإشعاعات يجب الاعتراف بها.

في 1981-1982 تم إجراء تجارب نووية في الجزائر، وكان لها أثر كبير في البيئة، حيث تسببت في تدهور صحة المواطنين، خاصة في المناطق التي كانت قريبة من مواقع التجارب.

في 1981-1982 تم إجراء تجارب نووية في الجزائر، وكان لها أثر كبير في البيئة، حيث تسببت في تدهور صحة المواطنين، خاصة في المناطق التي كانت قريبة من مواقع التجارب.

في 1981-1982 تم إجراء تجارب نووية في الجزائر، وكان لها أثر كبير في البيئة، حيث تسببت في تدهور صحة المواطنين، خاصة في المناطق التي كانت قريبة من مواقع التجارب.

في 1981-1982 تم إجراء تجارب نووية في الجزائر، وكان لها أثر كبير في البيئة، حيث تسببت في تدهور صحة المواطنين، خاصة في المناطق التي كانت قريبة من مواقع التجارب.

في 1981-1982 تم إجراء تجارب نووية في الجزائر، وكان لها أثر كبير في البيئة، حيث تسببت في تدهور صحة المواطنين، خاصة في المناطق التي كانت قريبة من مواقع التجارب.

شهادة حول التجارب النووية بالصحراء : كيف خدعت فرنسا الأشخاص المعنيين ميشيل فارجي - فرنسا

مقدمة :

أنا مسرور أن أظأ الأرض الجزائرية التي غادرتها سنة 1961 وقد صارت ذات سيادة ومستقلة، بعد 27 شهرا قضيتها بصفة جندي فرنسي معارض للحرب المعلنة على الشعب الجزائري.

رقآن :

- 1- القنبلة الأولى «اليربوع الأزرق» = أربع مرات هيروشيما.
- 2- غياب المعلومات حول المخاطر التي يتعرض لها السكان والعمال المدنيون والعسكريون.
- 3- غياب الحماية من البريق المضيء وضعف التحكم في الإشعاعات المتلقاة.
- 4- فئران تجارب القنبلة الرابعة : «اليربوع الأخضر».
- 5- الغياب التام للمتابعة الطبية للسكان والعسكريين.
- التفسيرات الكاذبة لبيار مسمير وزير الدفاع الفرنسي.
- 6- منذ هيروشيما صرنا نعرف :
تأليف وشهادات الأستاذ جوليو كوري Joliot curie منذ 1954 والجنرال قالوا Gallois والكيميائي برنار غولد شميت Bernard Gold Schmidt.

إين إيكر :

التجارب تحت الأرضية أصبحت جوية. التجربة الفاشلة لـ 1 ماي 1962 بحضور وزيرين فرنسيين (توفي أحدهما بسرطان الدم).

تقرير تقني في فيفري 1963 : ارتفاع التلوث الإشعاعي؟ هي نتائج التجارب الأمريكية والروسية.

فرز الأفراد عن طريق الإبعاد والعقوبات، لماذا؟

من أجل مواصلة التجارب دونما اعتراض.

دور الدرك، والأمن العسكري ...

بعض الأمثلة في رقان وبولينيزيا.

(شهادات : أرملة عسكري، دركي، حالتي الشخصية ...)

الخلاصة :

واجب العدل والحقيقة :

على الدول الفرنسية الاعتراف بمسؤولياتها لتعويض الضحايا :

أهالي محليين جزائريين، عمال مدنيين وعسكريين جزائريين وفرنسيين.

شهادة

الرقيب ريو جيرار عيسى أحد الناجين

من التجارب النووية بمنطقة «حمودية»

ولد ريو جيرار ، الملقب عيسى ، في 18 جويلية 1940 بفرنسا ، من أبوين فرنسيين استقر بالجزائر منذ 1985 ، متحصل على صفة المواطنة الجزائرية منذ 4 جويلية 1999 بقرار من محكمة بئر مراد رايس. كان مساره المهني في ميدان البناء و الأشغال العمومية في مختلف المؤسسات الفرنسية و الجزائرية. إسهاماته في الميدان الاجتماعي و الإنساني: ممثل في الجزائر منذ 1998 إلى يومنا هذا لجمعية دولية ذات طابع إنساني تضامني: KINDERDORF-SOS نشاطها الأساسي التكفل باليتامى على المدى البعيد.

يقدم ريو جيرار شهادته بعد 45 سنة من الواقعة الرهيبة التي جرت بقاعدة «حمودية» بالصحراء الجزائرية الواقعة على بعد 50 كلم جنوب رقان.

في سنة 1960 وكمواطن أهل استدعيت لأداء واجباتي العسكرية وعمري لا يتعدى 20 عاما. بعد مرور أربعة أشهر من التدريب تم توجيهي إلى مقاطعة الجزائر بإفريقيا الشمالية. ركبت الباخرة يوم 07 أكتوبر 1961 متجها إلى الصحراء عبر وهران. كان السفر شاقا و دام 36 ساعة. بعد وصولنا إلى وهران تم ترحيل الجنود عبر طائرة «شمال 251» باتجاه رقان. بعد 15 شهرا من تواجدي بالجيش (البكماء والصماء الكبرى) أدركت بأن جزءا من رقان عبارة عن قاعدة ذرية فرنسية.

وقد علمنا في ما بعد أن موقعنا كان الأقرب من نقطة الصفر على بعد 7 أو 9 كلم، أين تم في 13 فيفري 1960 تفجير أول قنبلة ذرية «اليربوع الأزرق». وتمثلت مهمتنا في إقامة المنشآت والمباني حيث خصص بعضها للترفيه (مسيح).

وقد أخفت الدولة الفرنسية الحقيقة حتى على أبنائها، كما أنها لم تعلم السكان بالمخاطر. كانت وسائل الإعلام شبه منعدمة خاصة في منطقة صحراوية منعزلة، كان السؤال ممنوعا بتاتا ولم يكن إلا العلماء على دراية بتفاصيل عمليات تفجير القنبلة الذرية أما نحن الجنود لم نكتشف ما حدث إلا بعد 20 شهرا عند زيارتنا نقطة الصفر من انفجار قنبلة (اليربوع الأزرق). كانت أول زيارة للجنود إلى نقطة الصفر من الانفجار فوجدنا أرضا منسوفة ورمالا متبلورة تشهد على مدى قوة القنبلة. يغمرك حزن و كآبة في فضاء دمرت و اغتصبت فيه مميزات الطبيعة إلى الأبد. بعد دقائق قصيرة هربنا مسرعين من المكان على متن سيارة رباعية الدفع 4X4 لم نتجراً على البوح بما رأيناه خشية من السجن. اخترقنا الموقع بدون اتخاذ أي إجراء وقائي. أخذت حماما لإزالة آثار التلوث ثم رجعنا إلى حياتنا الطبيعية بعد رجوعنا من عالم غير حقيقي.

- لماذا ظهرت رغبة التكلم عن الحدث الآن :
- لماذا؟ لجهلنا المطلق كجنود في تلك المرحلة بما كان مطلوبا منا القيام به أو المخاطر المحدقة بنا.
- لماذا؟ لأن الحكومة الفرنسية وبكل بساطة قد أخفت الحقيقة على أبنائها.
- لماذا؟ لإحياء ذكرى الضحايا.

- لماذا؟ لأننا كقدماء وناجين من واجبنا كتابة هذه الصفحة من التاريخ.

- لماذا؟ للتعريف بالحقيقة لتعويض ضحايا التجارب النووية.

- لماذا؟ لتأسيس قاعدة لاتفاقية صداقة متينة و دائمة بين الشعبين.

- لماذا؟ لتعترف الحكومة الفرنسية بي كضحية لأتقاضى منحتي التي لم أتقاضاها إلى يومنا هذا.

خلاصة :

على الحكومة الفرنسية تحمل مسؤولياتها ، و تعويض الضحايا الجزائريين و الجنود الفرنسيين . بعد مرور 45 سنة من الصمت و لتخفيف حالتي النفسية من آثار المرحلة الصعبة التي قضيتها في الجزائر كان من الضروري أن أروي تلك الفترة مما يشعرني بالاطمئنان.

عدت إلى الجزائر سنة 1968 بعد نهاية خدمتي العسكرية يوم 04 جويلية 1962. شاركت في إعادة بناء الجزائر المستقلة لمدة 3 سنوات كما عدت للمرة الثالثة سنة 1985 للمشاركة بصفة متواصلة في الحياة اليومية للجزائريين و الجزائريات. أشارك منذ 10 سنوات بالتكفل باليتامى ضمن منظمة تضامنية إنسانية دولية. كما قدمت طلب الحصول على المواطنة الجزائرية و تحصلت عليها في تاريخ 04 جويلية 1999.

الآن تفهمون سبب تعلقي بالبلدين ، البلد الذي ولدت فيه فرنسا و البلد الذي عشت فيه الجزائر. أقدم لكم شكري على حسن الانتباه كما أشكر السلطات الجزائرية و المنظمين للملتقى.

شهادة محمد بن جبار

رئيس الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب النووية

الفرنسية في الصحراء الجزائرية

تتعود جذور القضية إلى بداية ماي 1967 عندما عينت بصفة ضابط مهندس مسؤول عن 5 أو 6 تقنيين مدنيين للتكفل بالهياكل القاعدية في رغان. استقبلني الضابط الفرنسي المهندس والمسؤول عن البناءات التقنية. تأقلم فريقي و لمدة شهر بمساعدة عمال فرنسيين لتسيير هذه العمليات: مركز و شبكة كهربائية، تنقيب، محطة معالجة المياه ... خلال تلك الفترة علمت بان السلطات الفرنسية قد دفنت أجهزة و معدات ميكانيكية ملوثة في موقعين: الأول على بعد 10 كلم شمالا و الثاني على مسافة 5 كلم من نقطة الصفر، أما البقايا الأكثر تلوثا فقد تم دفنها في غرفة محصنة تحت الأرض لا تفنى مدى القرون.

نهاية جوان 1967: مغادرة الفرنسيين و وصول الجيش الوطني الشعبي في مهمته الخاصة بالحراسة، حيث قام و بأمر من قائد الجيش الوطني الجزائري بتفكيك المنشآت التقنية.

نوفمبر 1967: قمت بقيادة وحدة مكلفة ببناء معسكر ومرافق تقنية لحراس الحدود (مالي، نيجر، المغرب وموريتانيا).

التقيت في ما بعد على بعد 750 كلم جنوب رغان فرقة طبية (EMDASM) كانت مكلفة بتلقيح سكان التوارث. وقد أكد لي الأطباء وجود حالات مرضية غير معروفة أما الأخصائيون في الحماية النباتية فقد ركزوا على رداءة المنتجات.

جانفي 1971: التقيت بالقائد الطبيب مدير المستشفى المدني لأدرار رفقة قنصل فرنسا على متن مركبة تابعة للإدارة الجزائرية سألته عن سبب تواجده في رقان فأجاب بأنه جاء لزيارة عمال فرنسيين يعملون في شركة فرنسية للبتروول وأمرهم بسلك الطريق الوحيد مرورا برقان بينما المنطقة مصنفة بالخطيرة و ممنوعة. رافقتهم من أجل جلب قارورة غاز إلى المنطقة التي لا تبعد إلا بعض الكيلومترات من نقطة الصفر أين أنشئ معسكر يحمل شعار «CFP» نصبت فيه بعض الخيم و به عمال فرنسيون، و جزائريون. لاحظت وجود أشياء مشوهة.

جوان 1971: تم تحويلي إلى مديرية الأشغال الهندسية للناحية الثانية وهران بين 1971 و 1972 أين تعرضت إلى بعض المشاكل الصحية مما اضطرني للدخول إلى المستشفى. والسبب الإشعاعات النووية.

ماي 1974: إعادة دخولي المستشفى حيث أخبروني بعجزني عن العمل.

1976: إعلامي بعدم القدرة على الإنجاب مؤقتا . أما بعد إنجابي لابنتي عائشة تبين أن لها 3 كلى واحدة فقط سليمة والاثنيتين تم استئصالهما بسبب الإشعاعات.

1982: مشاكل صحية للجنين الثاني .

2007: عمري 69 و حالتي الصحية متدهورة لحد الآن. أمراض كثيرة بسبب الإشعاعات النووية.

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

توصيات الهلتي

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية
الجمعية الوطنية للبيئة والتنمية

التوصيات

بسم الله الرحمن الرحيم

نحن المشاركون في الملتقى الدولي حول: آثار التجارب النووية في العالم: الصحراء الجزائرية نموذجا المنعقد بمدينة الجزائر يومي 25 و 26 محرم 1428 هـ الموافق لـ 13 و 14 فبراير 2007 تحت الرعاية السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة، والمنظم من طرف وزارة المجاهدين، إذ نغتنم هذه الفرصة لتقديم خالص الشكرات والعرفان لفخامة رئيس الجمهورية على تفضله بالرعاية السامية لملتقانا هذا.

وبعد الاستماع للمحاضرات والمداخلات القيمة للأساتذة والباحثين والخبراء من القارات الخمس وشهادات الضحايا فإننا ننوه بالمجهودات التي بذلتها و تبذلها الجمعيات من أجل النهوض بالتاريخ الوطني وجمع أكبر عدد ممكن من الشهادات الحية والوثائق الضرورية لكتابة تاريخ الحركة الوطنية والثورة التحريرية، و نشكر السلطات الجزائرية على حفاوة الاستقبال وكرم الضيافة وكذلك الأساتذة والباحثين والخبراء الذين تجشموا مشاق السفر من أجل إنجاح هذا الملتقى الدولي الهام والتاريخي، نوصي بما يلي:

1. مواصلة عقد مثل هذه الملتقيات والندوات المتخصصة وجمع الشهادات الحية والوثائق المتعلقة بها.

2. المطالبة برفع « السرية العسكرية » الفرنسية على كل الأرشيف المتعلق بالتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية لتكون مرجعا لباحثينا.

3. إجراء دراسات علمية دقيقة من طرف المؤسسات المختصة حول تأثيرات الإشعاعات على الإنسان والحيوان والبيئة والبنية الجيولوجية للأماكن التي كانت عرضة للتجارب والتفجيرات النووية والقيام بتحليل الوضعية الراديولوجية والإيكولوجية لمضلعي رفاان وإين أكر.

4. ضرورة التعاون بين القطاعات والمؤسسات المعنية بالموضوع للتكفل العملي بقضايا التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وآثارها.

5. تكثيف جهود المؤرخين والخبراء ورجال القانون من أجل الكشف عن حقيقة استخدام المدنيين والعسكريين «كفئران تجارب» من جهة واقتراح بروتوكول إضافي لمعاهدة الخطر التام للتجارب النووية تضمن حقوق الضحايا.

6. تشجيع التعاون بين مختلف الجمعيات التي تنشط في هذا المجال وتوسيعه لكل الدول المعنية بالتجارب النووية.

7. على الطرف الذي أجرى التجارب أن يعمل على إصلاح ما خلفته هذه التجارب من أضرار مختلفة عن طريق:

- تحديد كل أماكن التجارب.
- الكشف على أماكن النفايات.
- العمل على تكوين خبراء في مجال التطهير والتنظيف.
- تعويض مختلف ضحايا التجارب النووية.
- المساعدة على وضع نظام مراقبة لمواقع التجارب على غرار ما تم إنجازه في بولينيزيا والبلدان الأخرى.

الملاحق

■ بطاقات تقديم جهيات ضحايا التجارب النووية

في العالم

■ مركز الوثائق والبحث في السلم والنزاعات -

فرنسا

■ شبكة جهيات ضحايا التجارب النووية

بطاقات تقدير جهيات ضحايا

التجارب النووية في العالم

- 1- جمعية ضحايا هيروشيما وناكازاكي GESUIKIN، اليابان
- 2- الجمعية الوطنية لضحايا التجارب الذرية - الولايات المتحدة الأمريكية
- 3- الجمعية البريطانية لضحايا التجارب النووية (BNTVA)
- 4- الجمعية النيوزيلندية لضحايا التجارب النووية (NZNTVA)
- 5- جمعية 13 فيفري 1960 الجزائرية
- 6- الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائر
- 7- جمعية ضحايا التجارب النووية الفيجييه (FNTVA)
- 8- الجمعية الفرنسية لضحايا التجارب النووية (AVEN)
- 9- جمعية «Mururoa e tatou» بولينيزيا

1 المؤتمر الياباني ضد القنابل GENSUIKIN

«لا وجه لتعايش البشر والتكنولوجيا النووية»

أنشئت جمعية GENSUIKIN (المؤتمر الياباني ضد القنابل GENSUIKIN) سنة 1965. وهي إحدى أكبر الجمعيات المسالمة والمناوئة للتكنولوجيا النووية في اليابان.

تتبدى جمعية GENSUIKIN أساسا من خلال حدثين سنويين في اليابان :

في الفاتح مارس من كل سنة تنظم جمعية GENSUIKIN مباراة في ذكرى يوم Bikini تخليدا لطاقم قارب الصيد «Daigo Fukuryu- Maru» (تنين السعادة) الذي انفجر إثر الإسقاطات الإشعاعية الناتجة عن التجربة الأمريكية Bravo في أعلى جزيرة Bikini المرجانية سنة 1945.

في شهر أوت من كل سنة تنظم جمعية GENSUIKIN تظاهرات ومحاضرات في هيروشيما وناغازاكي، وهما المدينتان اللتان قصفتهما الأسلحة النووية في السادس والتاسع من أوت سنة 1945. وفي هذه المناسبات يدلي رجال من أولئك الذين نجوا من قصف التفجيرات بالشهادات حول ما عايشوه في 1945 وحول معاناتهم عقب ذلك.

من بين النشاطات الأخرى والأهداف لجمعية GENSUIKIN نذكر:

- نشاطات تضامنية مع المكافحين المناوئين للنووي في العالم.
- حملات من أجل السلم و ضد الأسلحة النووية.
- دعم المبادرات من أجل مجتمع غير نووي.
- نشاطات دعم لضحايا الإشعاعات.

في أوت 2002 نظمت جمعية GENSUIKIN مؤتمرا حول جرائر التجارب النووية الفرنسية في هيروشيما حيث حضر لأول مرة ممثلو ضحايا التجارب النووية الفرنسية من فرنسا وبوليفيا الفرنسية والجزائر.

شعار جمعية GENSUIKIN أنه لا يمكن الجمع بين سلامة البشرية والنووي، حسب تعبير أحد الرؤساء السابقين للجمعية، إذ «لا وجه لتعايش البشر والتكنولوجيا النووية».

2 الجمعية الوطنية لضحايا التجارب الذرية

الولايات المتحدة الأمريكية

جمعية NAAV، جمعية حقوق أمريكية ذات طابع غير تجاري ومعفاة من الضرائب. تأسست في أوت 1979 من طرف الراحل E. Kelly وزوجته Wanda de Burlington Iowa. تمثل NAAV أكثر من مليون عسكري ومدني شاركوا في التجارب النووية الأمريكية إبان الحرب الباردة، في المحيط الهادي وفي موقع التجارب (NTS Nevada) من 16 جويلية 1946 إلى 23 نوفمبر 1992.

تتكفل جمعية NAAV أيضا بدعم جميع المستخدمين العسكريين الذين شاركوا بالمساعدة في التجارب النووية التي أجرتها دول أخرى، والتقنيين الذين اشتغلوا في صيانة المفاعلات النووية والغواصات وحاملات الطائرات وقدامى الذين تعرضوا للذخائر التي تحتوي على الأورانيوم غير المخصب خلال وبعد حرب الخليج.

هدف NAAV هو تمكين قدامى المحاربين من الحصول على الحق في المنحة والمتابعة الصحية لدى وزارة قدامى المحاربين (قسم شؤون قدامى المحاربين). لقد ظل Kelly يسعى سبع سنوات من أجل الحصول على معاش وقد مات ضحية لمرض الأنسجة الليمفاوية سبعة أشهر بعد الحصول على معاشه. لذا وتلافياً لهذا المشوار الطويل أمام المحاكم أنشأت الجمعية التي تعيش على موارد منخرطها ولا أحد من أعضاء مجلسها يتلقى مقابلاً.

إن نشاط NAAV هو مسار نضالي قانوني طويل للحصول على قانون يأخذ في الحسبان حقوق قدامى التجارب النووية، وتكون لأعماله نجاعة.

في الواقع لقد عُهد بتطبيق القانون الأمريكي للقدامى (الضحايا) إلى وزارة قدامى المحاربين التي تقبلت مبدأ تأسيس القانون على مضمين.

يرتكز قانون 1988 الفيدرالي على مبدأ اعتماد الصلة بالخدمة للأمراض المعترف بها كمحرضة - إشعاعيا.

سُجلت الأمراض، وللسرطانية أساساً، في قائمة قابلة للتمديد تبعا للخبرات اللاحقة المستقبلية.

للاستفادة من القانون ينبغي أن يكون المعني مصابا بأحد الأمراض المصنفة في القائمة، وأن يبرر مشاركته في التجارب النووية في الفترة الممتدة بين 1946-1963، وآخر تحيين للقانون الأمريكي لسنة 2003 يقر 36 مرضاً تدعى محرضة إشعاعيا، منها 28 قابلة للتعويض.

حتى ولو كان تطبيق القانون الأمريكي يتسم بالصعوبة والتعقيد فإن مبدأ «الاعتماد» في الأصل يسمح لقدامى المحاربين الأمريكيين بتجنب الإجراءات الطويلة والمكلفة أمام المحاكم. وهي تمثل نموذجاً لسائر الجمعيات الأخرى لقدامى (الضحايا) التجارب النووية في العالم.

الجمعية البريطانية لضحايا التجارب النووية (BNTVA)

أسست جمعية BNTVA سنة 1983 بغرض مساعدة ضحايا التجارب النووية البريطانية لسنوات الخمسينيات والستينيات (-1950) التي أجريت في أستراليا وكذلك في جزر Malden و Chris-mas. واليوم تعد جمعية BNTVA في صفوفها ألفي عضو.

في الوقت الذي تأسست فيه الجمعية كان الرجال الذين أرسلوا إلى مواقع التجارب يموتون متأثرين بالأمراض، الأمر الذي يجعلنا نعتقد أن ذلك ليس مجرد مصادفات.

في عائلتنا أصيب الجيل الثاني، بل والثالث بأمراض ليست متواترة بشكل اعتيادي.

في 1988 سطرنا عشرة أهداف لجمعيتنا :

- 1- الاعتراف ؛ 2- دراسات الصحة ؛ 3- العناية الطبية ؛ 4- الوراثة ؛
- 5- المنح (المعاشات) ؛ 6- التساوي مع الضحايا الأمريكيين ؛
- 7- التساوي مع الضحايا الأستراليين ؛ 8- التعويضات ؛ 9- الأجوبة على أسئلتنا ؛ 10- يوم لضحايا التجارب النووية.

لقد حققنا بعض النجاح على درب أهدافنا. حيث جرت بعض الدراسات الصحية الرسمية بغية التقليل من وطأة التجارب على الصحة. ولقد ساعدتنا -بخاصة- الباحثة المستقلة من جامعة Dundee السيدة

Sue Rabitt Roff، التي قامت بدراسة ذات شأن للصحة أجريت على أعضاء من جمعيتنا وأبنائهم.

على خلاف الحكومة الأمريكية التي تقر بثلاثين حالة سرطانية تعود لإشعاعات التجارب النووية، لا تقر الحكومة البريطانية إلا بمرض سرطان الدم و الأورام النخاعية المضاعفة.

في الوقت الراهن، تتمول الجمعية من تلقاء نفسها وستنشئ مؤسسة خيرية (Charity) من أجل تخصيص الدعم للأبحاث حول المشاكل الصحية للضحايا:

سنة 2006 أزاحت الجمعية الستار عن نصب تذكاري بـ«المشجر التذكاري الوطني» داخل «Staffordshire»، مخصص للضحايا البريطانيين وكذا لمستخدمي نيوزلندا وأستراليا وفيجي والولايات المتحدة الأمريكية وجزر Gilbert Kiribati حاليا الذين شاركوا أيضا هنالك في التجارب.

الجمعية النيوزيلاندية لضحايا التجارب النووية

(NZNTVA)

أنشئت جمعية NZNTVA سنة 1996 لتجمع الذين نجوا من بين الخمسمائة والخمسين (550) بحار نيوزلندي، ضحايا التجارب النووية، الذين اشتغلوا على متن الفرقاطتين النيوزيلنديتين : Pukaki و Rotoiti في سياق تجارب القنبلة الحرارية-النووية البريطانية سنتي 1957 و 1958 في جزر Christmas و Malden (عملية الكماشة). بعض أعضاء جمعيتنا خدموا على متن فرقاطتين نيوزيلنديتين اللتين أرسلت بهما حكومتنا إلى Mururoa للاعتراض على التجارب النووية الفرنسية سنة 1973.

هدف الجمعية هو حمل الحكومة على الاعتراف بالمشاكل الصحية والآثار الوراثية التي تعرض لها قدماء المحاربين (الضحايا) وعائلاتهم بسبب التجارب النووية. لقد تدعم عملنا بدراسة صحية أجريت لمنخرطينا وأولادهم. قامت بها السيدة Sue Rabbitt Roff من جامعة Dundee تشير الدراسة التي قامت بها السيدة Sue Rabbitt Roff أن حالات مرضية مثل «spina bifida» و «bec de lièvre» أصابت أطفال الضحايا (قدامى المحاربين) بصورة بالغة أكثر مما هو مألوف عند سائر النيوزلنديين.

لقد سجل نشاطنا في 2001. في المرة الأولى قرر السيد Helen Clarke، رئيس الحكومة، تمويل المتابعة الطبية والتكفل الطبي، ليس فقط بالضحايا (قدامى المحاربين) بل وبأفراد عائلاتهم المرضى.

كما تلقت NZNTVA أيضا دعما من الحكومة مقداره 200.000 دولار نيوزلندي من أجل مساعدة ضحايا «عملية الكماشة». قسم من الدعم (100.000 دولار) صرف لدراسة إمكانية تحرير إجراء طلب للتعويض لدى حكومة المملكة المتحدة.

أما الجزء الثاني فاستعمل من أجل الشروع في دراسة الأضرار الوراثية للتجارب النووية. وقد عهد بهذا البحث لمعهد البيولوجيا النووية بجامعة «Massy» بـ «Palmerston North» الذي يديره البروفيسور Al Rowland.

الدكتور Rowland مختص في ADN و الكروموزومات. في جوان 2006 خلال مؤتمر Papeete حول آثار التجارب النووية، قدم بعض النتائج الأولية لهذه الدراسة التي لم تكتما بعد :

«أنجز مخبر جامعة Massy عدة اختبارات وراثية تهدف إلى تحديد العلاقة من عدمه بتعرض قداماء التجارب النووية النيوزيلندية لإصابات وراثية كنتيجة للمشاركة في «عملية الكماشة».

أحد هذه الاختبارات يسمى Sister Chromatid Exchange SCE، يبين ارتفاعا طفيفا ولكن ذو دلالة لتواتر SCE بالمقارنة مع الاختبارات المنجزة على فئة المراقبة، وهذا لا يلحق بأسباب أخرى -بالنسبة للضحايا- سوى مشاركتهم في «عملية الكماشة».

إن الاختبار النهائي لدراستنا، mFISH، لم يكتمل بعد وهو يوضح تواتر التحولات المورثية، التي هي المؤشر على تعرض الجنس البشري للإشعاعات».

جمعية 13 فيفري 1960

رقان - أدرار، الجزائر

- تأسست الجمعية بتاريخ 1997/03/09

- رقم وتاريخ الاعتماد 2000/06 بتاريخ 7 فبراير 2000.

أهدافها

- كشف وتوثيق حقائق التجارب النووية الفرنسية وما يتصل بها.
- حفظ وتنمية الروح الثقافية التاريخية الخاصة بالمنطقة والدفاع على حقوق المتضررين.

نشاطات الجمعية

- تنظيم معارض وندوات فكرية سنوية حول الذكرى.
- إجراء مسابقات ثقافية بين تلاميذ المدارس وكذا عبر الإذاعة.
- المحلية حول الذكرى.
- جمع بعض الشهادات الحية والوثائق التي تتعلق بهذه التفجيرات.
- إجراء دورات توعية للمواطنين حول أضرار الإشعاعات النووية.
- طبع وتوزيع بعض المنشورات المتعلقة بالحدث.

الاتفاق المستقبلية

- إجراء دراسة ميدانية دقيقة من طرف لجنة مختصة (علمية، فلاحية، طبية) لإبراز الحقيقة وتكوين شامل.
- بناء سياج حول المنطقة الخطيرة من أجل حماية الإنسان والحيوان من الوصول إليها.
- تنظيم ملتقيات وطنية وعلمية لتبليغ الرسالة.

الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب

6

النووية الفرنسية في الصحراء

بعد لقائنا ببعض الجمعيات الفرنسية، البوليزية و اليابانية للدفاع عن ضحايا التجارب النووية التي تتكفل بالمشاكل الصحية و الاعتراف بضحايا التجارب النووية من طرف حكومات بلدانهم.

و بما أن مثل هذه الجمعية لا توجد بالجزائر شرعنا في البحث على كل الأشخاص المعنيين بتحويل الأجهزة التقنية المستعملة في التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.

وأتضح لنا أن بعض الأشخاص قد توفوا و الباقي التحقوا لتأسيس الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء سنة 2003.

تضم الجمعية اليوم 153 منخرط:

❖ 89 قداماء أعضاء الجيش الوطني الشعبي.

❖ 21 عاملا (عمال مدنيين بالجيش الوطني الشعبي).

❖ 07 سكان مدنيين ناحية عين صالح.

❖ 01 عقيد طبيب مختص في الطب النووي.

❖ 02 محاميان.

❖ 02 طبيبان مدنيان في الطب العام.

❖ 03 صحافيين.

7 جمعية ضحايا التجارب النووية الفيجيين

(FNTVA)

أنشئت جمعية FNTVA (جمعية ضحايا التجارب النووية الفيجيين) سنة 1999 في فيجي.

تمثل جمعيتنا 268 ضحية فيجي للتجارب النووية، الذين خدموا خلال التجارب النووية البريطانية ما بين 1957 و1959 في جزر Malden و Christmas في السياق الذي يعرف باسم «عملية الكماشة».

أنشأت الجمعية عقب دراسات أجريت على الضحايا البريطانيين والأستراليين والنيوزلنديين الذين بدت على صحتهم تأثيرات التجارب النووية.

شكلت جمعية FNTVA لتمكين الضحايا الفيجيين من تمثيل أفضل ولتمكينهم من طلب المساعدة والإنصاف. لقد سجلت جمعية FNTVA قانونيا حسب التشريع الفيجي كجمعية ومنظمة غير حكومية.

كثير من فيجي «عملية الكماشة» قد توفوا شبابا أو في بداية حياتهم العملية بعد خدمتهم بقليل، كثير منهم فقد شعره وتطورت عندهم أورام سرطانية وبخاصة سرطانات البروستات. كما تعرضت نساء ضحايا عدة لإجهاض متكرر.

وتدعمنا بعمل السيدة Sue Rabitt Roff، المختصة معترف بها في ميدان صحة ضحايا التجارب النووية.

بمساعدة PCRC تمكنا من كتابة تاريخنا الذي نشر في كتاب بالإنجليزية والفيجية بعنوان «Kirisimasi».

وقد سمحت أولى نشاطات FNTVA بالتوصل إلى إمكانية تلقي قدمات ضحايا التجارب النووية منحة المتابعة الصحية. وفي إطار هذا الهدف أجري تعديل خاص على قانون صندوق المتابعة الصحية لقدامى المحاربين الفيغيين. هذا المعاش الذي يقارب خمسين أورو في الشهر صرف لصالح الضحايا منذ جانفي 2002 كما أن هناك أيضا منحة مرتقبة لنفقة الأطفال.

كما يفعل نشاط FNTVA أيضا لدى المحاكم من أجل صرف تعويضات من الحكومة البريطانية للضحايا الفيغيين. فالواقع أن المنحة الضئيلة التي تصرفها الحكومة الفيجية لا تؤمن الرعاية من السرطانات التي تصيب كثيرا من الضحايا (قدامى المحاربين).

جمعية ضحايا التجارب النووية الفرنسية

A.V.E.N

أنشئت جمعية AVEN ب Lyon في 09 من جوان 2001 في مطلع 2007، عدت في هياكلها 2.975 منخرط سدّدوا اشتراكهم و 1.200 آخرين من قدماء التجارب النووية اتصلوا بالجمعية وتحصلوا على الوثائق المرفقة ببطاقة الانخراط. ترصد الجمعية لها هدفا المساندة والدفاع عن ضحايا التجارب النووية والحصول بكل الطرق الشرعية المتاحة على حق الاستعلام عن آثار المشاركة في برامج التجارب النووية على الصحة وحق الاطلاع على الملفات الإشعاعية والطبية والحق في المنحة والتعويض والعلاج.

من أجل بلوغ أهدافها حددت جمعية AVEN مهامها في :

- تجميع المعلومات الضرورية.
- إعلام الضحايا وعائلاتهم بحقوقهم وكذا اطلاع الرأي العام بحالة القضية.
- التدخل لدى السلطات الإدارية والقضائية الفرنسية والأوروبية المؤهلة ودعم قضية ضحايا التجارب النووية وعائلاتهم.
- من أجل ضمان أداء مهامها في أمثل الظروف، تلتمس جمعية ضحايا التجارب النووية الفرنسية وعائلاتهم عون رجال القانون والمختصين في العلوم والأطباء والصحفيين وتطلب منهم الدعم.

نشاطات جمعية AVEN

□ حملة حقيقة وعدل «قانون من أجل ضحايا التجارب النووية». انطلقت في سبتمبر 2004، سمحت هذه الحملة للمنخرطين بالاتصال بالعديد من النواب ومساءلة رئيس الجمهورية ورئيس الحكومة. تلقت جمعية AVEN أجوبة عديدة من برلمانيين. لقد سهل التصويت على هذا القانون باعتماد الربط بين التواجد في المواقع النووية والمرضى بشكل بالغ الإجراءات القانونية مثلما ما هو عليه الحال في الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا بالنسبة «للأمينت».

□ نشاطات قانونية

- تقوم حاليا بأكثر من 300 إجراء طلب لمنحة مدنية وعسكرية. تفرض الحقيقة حول التجارب بهدف كشفها لدى المحاكم على السلطات الإقرار بوجود مشاكل كبرى خلال التجارب النووية. وهو عمل يتطلب نفسا طويلا وإن كانت نتائجه قد أثمرت.

- قدمت شكوى جزائية ضد مجهول لتحري المسؤوليات عن حالة الضحايا الصحية في 28 نوفمبر 2003 لدى المحكمة العليا لباريس (TGI) وعين قاضيا تحقيق. وخلال سنة 2005، أكد القاضيان أن المدعين مرضى فعلا بعد عرضهم على فحص طبي قام به طبيب خبير لدى المحاكم.

في 2006، وبعد مرور خمس سنوات من تواجدها، تأسست AVEN كطرف مدني وسيتم الاستماع إليها كجمعية.

□ التعاون مع الضحايا الآخرين للتجارب النووية الفرنسية.

جمعية Mururoa e tatou

بولينيزيا الفرنسية

أنشئت في 4 جويلية 2001، تتخذ لها هدفا للحصول بجميع الطرق الشرعية المتاحة على حق الحصول على المعلومات حول آثار المشاركة في برامج التجارب النووية على الصحة والحق في الوصول إلى الملفات الإشعاعية والصحية والحق في المنحة والتعويض والعلاج. هذا المطلب يتلخص في كلمتي «حقيقة وعدالة».

من أجل بلوغ أهدافها حددت جمعية Mururoa e tatou مهامها في:

- تجميع المعلومات الضرورية؛
 - إعلام الضحايا وعائلاتهم بحقوقهم وكذا اطلاع الرأي العام بحالة القضية؛
 - التدخل لدى السلطات الإدارية والقضائية الفرنسية والأوروبية المؤهلة ودعم قضية ضحايا التجارب النووية وعائلاتهم.
- من أجل ضمان أداء مهماتها في أمثل الظروف، تلتمس جمعية ضحايا التجارب النووية الفرنسية وعائلاتهم عون رجال القانون والمختصين في العلوم والأطباء والصحفيين وتطلب منهم التفاعل.
- في مطلع 2007 عدت الجمعية بها 4.100 عضوا.

بالتعاون مع Aven الفرنسية، قامت الجمعية بعدة تحركات لدى البرلمان كما قدمت خمسة مقترحات لقانون بخصوص المتابعة الصحية والبيئية للتجارب النووية ووجهت 151 سؤال مكتوب لوزير الدفاع بوساطة النواب، صدرت 85 منها عن أغلبية UMP و UDF.

من الواجهة القضائية اعتبرت محاكم كثيرة -بخلاف وجهة ممثلي الدولة- أن الحالات المرضية التي يعانيها الضحايا «راجعة للخدمة» خلال التجارب. فضلا عن هذا فجمعية Mururoa e tatou و Aven قد رفعتا شكوى ضد مجهول لدى محكمة باريس.

خلال حكومة M. Oscar Temaru في بولينيزيا الفرنسية، شاركت جمعية Mururoa e tatou في مهام لجنة التقصي لجمعية بولينيزيا حول آثار التجارب النووية الجوية في بولينيزيا من 1966 إلى 1974. الجمعية عضوة بمجلس التوجيه حول متابعة آثار التجارب النووية التي قامت بها حكومة بولينيزيا الفرنسية. لقد عين رئيس جمعية Mururoa e tatou عضوا بالمجلس الاقتصادي والاجتماعي والثقافي لبولينيزيا.

هذه النجاحات الأولى، هي نتائج عمل إعلامي ملتزم منذ عشرين سنة في ظل تعاون وطيء بين «المكتب السلمي للمجمع المسكوني لكنايس جينيف» وشبكة Solidarité Europe Pacifique المتواجدة في هولندا وجمعيات غير حكومية في اليابان، فرنسا، أوروبا وبلدان المحيط الهادي والكنيسة البروتستانتية Maohi والكنايس البروتستانتية والكاثوليكية بالمحيط الهادي ومركز الوثائق حول السلم والنزاعات بليون.

مركز الوثائق والبحث في السلم والنزاعات

فرنسا

• أنشئ سنة 1984، يعد مركز CDRPC أحد مراكز الخبرة الفرنسية المستقلة، التي تجري أبحاثا وتنشر المعلومات حول قضايا الدفاع والأمن.

• تتمحور نشاطات المركز أساسا حول ثلاثة مواضيع تستهدف:

(1) القوى النووية الفرنسية.

(2) نقل التسليح.

(3) صناعة السلاح.

يقوم مركز CDRPC كجهاز مراقبة وخبرة من جهة، ومن جهة أخرى كوسيط غايته من خلال نشر الدراسات هو تكوين وإعلام المجتمع المدني (وسائل الإعلام، التنظيمات، الطلبة، الباحثين الجامعيين، الجمعيات، التنظيمات النقابية والسياسية، إلخ.) بهدف إدراك أمثل للمسائل التي يثيرها التواجد المكثف للأسلحة في العالم، أملا في نزع تدريجي للسلاح من السياسة الحالية للأمن.

مصادقية ونجاعة أعمال CDRPC هما التأشيرتان اللتان أهلتا مركز CDRPC للمفاوضة لدى المسؤولين السياسيين حول قضايا الدفاع. يشارك أعضاء مركز CDRPC في مرافعات رسمية للتشاور إلى جانب ممثلي الحكومة والبرلمان والمجتمع المدني (اللجنة الوطنية لاستعداد الألغام المضادة للأفراد والتشاور حول الأسلحة الخفيفة والأسلحة).

نظرا لخبرته المتمثلة في حوالي عشرين سنة حول التجارب النووية، استدعي مركز CDRPC للعمل مع حكومة بوليفيا الفرنسية منذ سنة 2005، ليقوم بمتابعة آثار التجارب النووية.

ينظم المركز بانتظام (خاصة بالتنسيق مع التنظيمات الفرنسية والأجنبية مثل منظمة العفو الدولية و Saferword، إلخ.) أياها دراسية ومؤتمرات بهدف تنمية الحوار بين المسؤولين السياسيين والمجتمع المدني حول قضايا التجارب النووية.

ولتحقيق دراساته يضم مركز CDRPC فريقا من الصحفيين-الباحثين ذوي خبرة وكذا مصادر وثائقية عديدة ومتنوعة (كتب مجالات متخصصة وبنوك معطيات). منذ سنة 1995 اضطلع مركز CDRPC بنشر تقرير سنوي حول مبيعات السلاح لفرنسا. وقد حرض هذا النشر فرنسا على نشر تقريرها الخاص حول تحويل السلاح منذ سنة 2000. وغدت الإصدارات التي ينشرها مركز CDRPC حول آثار التجارب النووية مرجعا في هذا الميدان، من وجهة نظر المجتمع المدني.

ضمانا لاستقلالته CDRPC يؤمن مركز CDRPC جزءا من تمويله بفوترة خدماته وبيع إصداراته.

ولتحديد أفضل لمحاور نشاطه الكبرى، تهيكل مركز CDRPC في «مراقبتين» :

- مراقبة تحويل التسليح.
- مراقبة الأسلحة النووية.

شبكة باريس العالمية للتجارب النووية

عقب الملتقى الذي انعقد حول التجارب النووية والصحة في مجلس الشيوخ الفرنسي Sénat بباريس بتاريخ 19 جانفي 2002، الذي جمع ممثلي كل من جمعيات: بولينيزيا الفرنسية والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا ونيوزيلندا وفيجي، تحت رئاسة عضوة مجلس الشيوخ، الأسترالية Lyn Allison التي قدمت لباريس خصيصا لدعم نشاطهم، تقرر تأسيس «شبكة باريس الدولية حول التجارب النووية».

ترصد هذه الشبكة العالمية الجديدة لها أهدافاً: التواصل في ما بين جمعيات الضحايا حيثما كانت والقيام بنشاطات منسقة بين البرلمانات وتبادل المعلومات وتنسيق الأبحاث الطبية حول الضحايا والبحث عن تمويل تيسيراً لإدخال أهداف الشبكة حيز التنفيذ. ويسهر على تفعيل شبكة باريس الدولية حول التجارب النووية مراقبة السلاح النووي الفرنسية المتواجدة بـ Lyon.



Edition Spéciale
Ministère des Moudjahidine

**Actes du Colloque International sur
les Essais Nucléaires dans le Monde :
Cas du Sahara Algérien**

Alger - 13 - 14 Février 2007



International Atomic Energy Agency
Vienna, Austria

Actes du Colloque International sur
les Essais Nucléaires dans le Monde
Cas du Sahara Algérien

Dépôt Légal n°4880-2007
ISBN 5-73-846-9961-978

Alger

SOMMAIRE

1- Présentation du colloque	
1-1- Problématique	9
1-2- Objectifs	10
1-3- Thèmes	11
1-4- Résultats attendus.....	11
2- Conférences & communications	
2-1- Thème 1: Histoire & Mémoire	
2-1-1- Les essais nucléaires à travers l'histoire : L'Algérie en fait partie de cette histoire!?	
Ammar MANSOURI - Algérie	15
2-1-2- Dix ans après la signature du traité d'interdiction totale des essais.	
Bruno BARRILLOT - France	47
2-1-3- Intervention de Mme LUC Hélène Sénatrice - France	66
2-2- Thème 2: Les conséquences des essais nucléaires sur la santé	
2-2-1- Situation sanitaire et juridique des essais des bombes A & H d'Hiroshima et de Nagasaki.	
Dr. Katsumi FURITSU - JAPON	77
2-2-2- Conséquences sur la santé des essais nucléaires français. Résultats sur 1600 questionnaires.	
Dr Jean-Louis Valatx - France.....	103
2-2-3- Effets sur l'homme et son milieu d'une explosion nucléaire.	
Dr SE BOUYOUCEF.....	117
Service de médecine nucléaire, CHU Bab El Oued, Alger	
2-2-4- Effets pathologiques à long terme des essais nucléaires français dans le Sud Algérien.	
Pr. Mostefa KHIATI	
CHU Zmirli El Harrach - Alger.....	133

2-3- Thème 3: Les conséquences des essais nucléaires sur l'environnement

2-3-1- Environmental Consequences of the United States Nuclear weapons tests	
..... Carah Ong - USA	145
2-3-2-Essais nucléaires et environnement	
..... Bruno BARRILLOT - France	161
2-3-4- Techniques d'évaluation de l'exposition aux rayonnements dans les sites d'essais nucléaires.	
..... Zahra Mokrani CRNA - Alger.....	194
2-3-3- Les conséquences des essais nucléaires sur l'environnement	
..... Mohamed BELAMRI – CRNA - Alger.....	206

2-4- Thème 4: Les aspects juridiques et législatifs de la prise en charge des victimes

2-4-1- Tirs dans le désert et les îles océaniques: Comment se pose en Australie et dans les pays du Pacifique la question de la prise en charge des victimes des essais nucléaires ?	
..... M. Nicolas MACLELLAN - Australie.....	210
2-4-2- «Où en est-on aujourd'hui des procédures juridiques et législatives engagées par les victimes des essais nucléaires français et par leurs associations ? Comment permettre aux victimes algériennes et à leurs associations d'obtenir réparation?»	
Patrice BOUVERET, Président du Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits – Lyon - France.....	234
2-4-4- L'action en réparation des dommages subis suite aux essais nucléaires en droit interne et droit international	
..... ZALANI Azzeddine - France.....	249

3- Témoignages

3-1- Témoignage d'un hibakusha: Sunao TSUBOÏ, membre de l'association GENSUIKIN- JAPON252

3-2- Témoignage de M. Roland Pouira Oldham Président de l'association Moruroa e tatou Polynésie Française.....254

3-3- Témoignage sur les essais nucléaires au Sahara:
Comment l'Etat français leurre les personnes concernées.
Michel Verger, Vice-président de l'AVEN 257

3-4- Témoignage d'un Cobaye, rescapé du pas de tir «HAMOUDIA» Le Sergent RUOT Gérard260

3-5- Témoignage de Mohamed BENDJEBBAR Président de l'AVENFS272

4- Recommandations du colloque278

5- Bibliographie284

6- Annexes289

Compte rendu de la visite du site d'In Ecker le 16 février 2007290

Compte rendu de la visite du site de Reggane les 16 & 17 novembre 2007303

Présentation des associations des victimes et des vétérans des essais nucléaires319

3- Témoignages

3-1- Témoignage d'un hikmahin, Sraou TSUBOI, membre de l'association GENSUJIN-JAPON 252

3-2- Témoignage de M. Ruland Pierre Olibran Président de l'association Moujades et l'Association Française 254

3-3- Témoignage sur les essais nucléaires au Sahara, communiqué l'Etat français pour les personnes concernées. Michel Veyer, Vice-président de l'AVEN 257

3-4- Témoignage d'un Cobaye, recueilli du site de la HA/MOUDIA par le sergent RUCOT Gérard 260

3-5- Témoignage de Mohamed HENDJERAH Président de l'AVENP 272

4- Recommandations du colloque 278

5- Bibliographie 284

6- Annexes 289

Annexe 1: Compte rendu de la visite du site de l'Essai au Sahara 290

Annexe 2: Compte rendu de la visite du site de l'Essai au Sahara le 17 novembre 2007 303

Annexe 3: Présentation des associations des victimes des essais nucléaires 308

1- Présentation du colloque

1-1- Problématique

1-2- Objectifs

1-3- Thèmes

1-4- Résultats attendus

1- Présentation du colloque

1-1- Problématique

1-2- Objectifs

1-3- Thèmes

1-4- Résultats attendus

1- Présentation du colloque

1-1- Problématique

L'impact des essais nucléaires sur la santé et l'environnement est une préoccupation à l'échelle mondiale pour plusieurs pays, principalement les pays où se sont effectués sur leur sol et à leur insu des essais nucléaires.

Nul ne doute aujourd'hui des conséquences graves sur la santé des anciens travailleurs dans ces sites d'essais ainsi que les populations proches de ces zones où il a été prouvé une augmentation significative des cas de cancers ayant affectés ces catégories de population.

Plusieurs associations, organisées en ONG, ont vu le jour dans les pays concernés ayant pour but de sensibiliser et de mobiliser les institutions nationales et internationales d'une part et défendre les droits légitimes des différentes catégories de victimes d'autre part. A cet effet elles militent pour la prise en charge des aspects historiques, scientifiques, médicaux et juridiques de toutes les victimes de ces conséquences néfastes et des régions contaminées.

Par ailleurs, les puissances nucléaires ont lancé des programmes ayant pour objectifs la prise en charge médicale et juridique des personnes irradiées et des zones contaminées. Dans ce contexte, les différents efforts sont orientés vers la mise en place du cadre juridique en vue de la promulgation de lois relatives à la prise en charge des conséquences des essais nucléaires et la création de commissions spécialisées à des fins d'expertise et de suivi.

Le dossier des essais nucléaires français au Sahara algérien est considéré comme une séquelle parmi tant d'autres de la présence de la France coloniale. La réhabilitation des sites d'essais nucléaires pose à notre pays un problème de grave envergure et de dimension internationale pour sa prise en charge.

A ce jour, nous disposons d'éléments factuels qui montrent qu'il y a eu des négligences graves en toute connaissance de cause pour la sécurité et la santé des personnels des essais et des populations voisines. Aussi l'opération de démantèlement de ces sites n'a pas été correctement effectuée ce qui constitue des risques permanents liés à toute vie dans ces zones y compris la faune et la flore.

Etant donné que le Sahara Algérien est l'un des principaux sites qui ont fait l'objet d'essais nucléaires dans le monde, le colloque vient intégrer l'Algérie dans ce contexte mondial en vue de contribuer aux efforts déployés dans ce cadre et de bénéficier des expériences, des expertises et des résultats scientifiques et juridiques réalisés et par là même poser le problème des essais nucléaires français au Sahara Algérien sur le plan de la responsabilité juridique tout en dénonçant les crimes de guerre et les crimes contre l'humanité causés par les effets des rayonnements ayant contaminés des zones importantes et affectés tant l'espèce humaine, qu'animale et végétale.

1-2- Objectifs

1. Contribution à l'écriture de l'histoire des régions touchées par des essais nucléaire français.
2. Mettre à contribution l'outil scientifique comme argument, au service de l'écriture de l'histoire nationale et des implications juridiques.
3. Réflexion sur un programme visant la réhabilitation des sites et des zones contaminés.
4. Proposition de promulgation de lois visant la prise en charge des victimes des essais nucléaires Français au Sahara Algérien.
5. Présentation de travaux de recherche sur les essais nucléaires Français au Sahara Algérien.

6. Présentation de travaux de recherche sur les essais nucléaires dans différents pays concernés.
7. Présentation des travaux de recherche de l'équipe de recherche qui travail sur ce projet au niveau du CERMNRN54.
8. Développement des échanges des expériences avec les différents experts et spécialistes dans le domaine des conséquences des essais nucléaires.
9. Publication d'un ouvrage sur les conséquences des essais nucléaires dans le monde: cas du Sahara algérien.

1-3- Thèmes

1. Histoire et mémoire.
2. Conséquences des essais nucléaires sur la santé.
3. Conséquences des essais nucléaires sur l'environnement.
4. Aspect juridique, prise en charge des victimes et réhabilitation des zones contaminées.

1-4- Résultats Attendus

1. Faire le bilan des essais nucléaires à travers le monde et leurs conséquences.
2. Contribuer à l'élaboration d'une carte radiologique des essais nucléaires à travers le monde.
3. Coordination entre les différentes institutions, organisations et associations concernées par les essais nucléaires.

4. Capitalisation des expériences d'autrui sur la gestion des zones contaminées.
5. Capitalisation des expériences disponibles dans le domaine des prises en charge médicales et juridiques des victimes et des populations locales affectées.
6. Organisation de rencontres périodiques pour la coordination et de suivi au niveau des états concernés par les essais.
7. Consolidation du réseau des associations de victimes des essais nucléaires.

Thème 01: Histoire et Mémoire

Le 28 décembre 1942, le physicien français Henri Becquerel découvre l'uranium le 16 mars 1934, le physicien américain Ernest Rutherford découvre le neutron par James Chadwick le 28 février 1932, et le physicien américain Enrico Fermi découvre l'uranium le 28 août 1934. Le 28 août 1942, le physicien américain Enrico Fermi découvre le premier réacteur en uranium enrichi, le réacteur de Chicago, Illinois.

Le 16 juillet 1945, le physicien américain Robert Serber et 217 essais nucléaires ont été effectués à Nevada, Bikini et des îles Marshall.

Les essais nucléaires ont été l'objet de surveillance internationale depuis 1945, principalement du site d'essais du Nevada, mais aussi en moindre mesure les sites de Bikini et des îles Marshall. Les États-Unis ont fait le choix de l'interdiction des essais nucléaires.

En 1996, une grande partie des installations militaires américaines ont été abandonnées à Bikini (bâtiments de la base militaire américaine) restent immergés au fond de la lagune de Bikini.

Travaux de
Histoire et Mémoire
Conférences plénières

Conférence d'ouverture

Les essais nucléaires à travers l'histoire: L'Algérie en fait partie de cette histoire!?

**Panel composé par des représentants
des cinq continents:**

Mme. C. ONG (USA, Amérique)

Mme. K. FURITSU (Asie)

Mr. N. MACCLAN (Australie)

Mr. B. BARRILLOT (Europe)

Mr. K. BOUZID (Afrique)

Présentée par: Ammar MANSOURI (Algérie)

1- Introduction de l'ère nucléaire :

De la découverte de la radioactivité en 1896 par Henri Becquerel à la première bombe américaine à l'Uranium le 16 juillet 1945 en passant par la découverte du neutron par James Chadwick en 1932, la réalisation de la fission du noyau d'uranium en 1938 par Otto Hahn et la mise en place du premier réacteur en 1942 par Enrico Fermi - l'ère nucléaire commence ?

Les USA ont effectué 813 essais sous terrains et 217 essais aériens au niveau des sites du Nevada, Bikini et des îles Marshall de 1945 à 1965.

Certains sites d'essais font actuellement l'objet de surveillance régulière. C'est le cas principalement du site d'essais du Nevada, et probablement à un moindre niveau les sites de Bikini et des îles Marshall. Les Etats-Unis ont fait le choix de l'interdiction des sites au public.

A titre indicatif, une grande partie des matériels militaires exposés lors des essais aériens à Bikini (bâtiments de la marine principalement) restent immergés au fond du lagon de cet atoll.

En 1978 Washington a décidé de remettre à chaque «vétérans nucléaire» des détails sur les irradiations qu'il a subis ; et en 1988 le Congrès a voté une loi indemnisant tous les «vétérans du nucléaire».

Question à Mme. Carah ONG, Policy Analyst for the Center for Arms Control and Non-proliferation, USA :

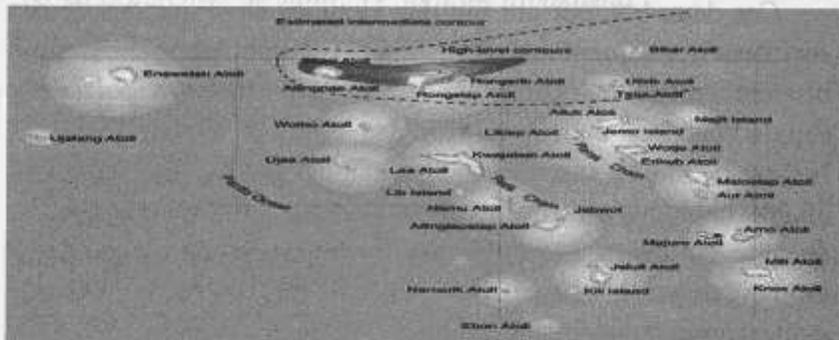
What about the environmental consequences of the united states nuclear weapons tests? And how about the situation of victims? Concerning the USA responsibilities for nuclear test sites contamination?

Mme Carah ONG - USA : *«Les Etats-Unis ont effectué 67 essais nucléaires aériens au dessus des îles Marshall entre 1946 et 1958, soit l'équivalent de 7.000 bombes d'Hiroshima. Les Etats-Unis ont également effectué 39 autres essais aériens de grande puissance sur d'autres îles du Pacifique jusqu'en 1963. Sur le territoire national américain, principalement sur les terres indiennes du Nevada, les Etats-Unis ont fait exploser dans l'atmosphère pendant 12 ans, l'équivalent de 1,6 bombes d'Hiroshima. Après 1963 et jusqu'en 1991, plus de 800 explosions souterraines ont eu lieu sur le territoire américain.*

Aux Iles Marshall, l'atoll de Bikini est impropre à toute activité humaine permanente et ses habitants vivent aujourd'hui en exil. Une partie de l'atoll d'Enewetak a été carrément rayée de la carte à la suite des explosions de grande puissance. Les experts ont tenté à plusieurs reprises de décontaminer l'atoll de Rongelap, voisin de Bikini, mais aujourd'hui encore ses habitants ne sont pas encore retournés sur leur terre natale. Aux Etats-Unis, le site d'essais nucléaires du Nevada reste un terrain militaire et il est impropre à toute activité «civile» en raison de la contamination de ses sols, si bien que le Gouvernement américain a décidé de transformer ce site pour stocker les déchets radioactifs de ses centrales nucléaires.

Concernant les victimes des essais nucléaires américains, le Gouvernement des Etats-Unis a mis en place une législation spéciale d'indemnisation pour les habitants des Marshall et pour les habitants des comtés proches du site d'essais du Nevada. Ceux ou celles qui ont vécu dans ces régions à l'époque des essais aériens et qui ont contracté des cancers sont pris en charge par une loi d'indemnisation: cette loi reconnaît que 36 types de cancers ont pu être causés par les essais nucléaires. Le Gouvernement américain indemnise également les habitants de Bikini, d'Enewetak, d'Utrik et de Rongelap qui ont été spoliés de leurs terres. Mais actuellement, le fonds d'indemnisation créé par le Congrès américain est épuisé et de ce fait, toutes les victimes ne sont pas encore indemnisées.

Comme pour les habitants des Marshall et des comtés des Etats proches du Nevada, les vétérans américains - militaires ou civils engagés dans les programmes d'essais nucléaires - bénéficient de la même loi d'indemnisation qui fonctionne depuis 1988.

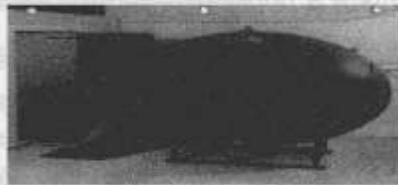


Sites des essais nucléaires Américains

En 1992, l'administration Clinton a ouvert les archives des essais qui ont permis de découvrir des «expériences» scandaleuses d'irradiations volontaires des habitants de Rongelap au moment et après le premier essai thermonucléaire américain Bravo du 1^{er} mars 1954. Hélas, ces archives ont été refermées en grande partie par l'administration Bush au prétexte de la lutte contre le terrorisme.»

2- Première utilisation militaire de l'arme nucléaire :

La première utilisation militaire de la bombe atomique (A), pour faire capituler le Japon, a été le 6 août 1945 sur Hiroshima (Little Boy – Uranium, d'une puissance de 15 kT de TNT) et le 9 août 1945 sur Nagasaki (Fat Man – Plutonium, d'une puissance de 22 kT de TNT). Les deux bombes ont explosé à environ 500 mètres d'altitude afin de maximiser leurs effets. Les deux bombes ont explosé à environ 500 mètres d'altitude afin de maximiser leurs effets.



Bombe « Little Boy » larguée sur Hiroshima le 06 août 1945



Bombe « Fat Man » larguée sur Nagasaki le 09 août 1945

Ces deux bombes ont fait des victimes ainsi que des dégâts sur l'environnement. A Hiroshima **140.000** personnes tuées instantanément et, Cinq ans plus tard, **100.000** personnes supplémentaires étaient mortes des effets à moyen terme. A Nagasaki **38.000** tuées instantanément. En tout, on dénombre **75.000** habitants qui sont touchés et mourront des conséquences de cette explosion. A cet effet, et par définition, l'arme nucléaire est dangereuse, affreuse et très coûteuse, militairement inefficace et moralement insoutenable.

Question à Mme K. FURITSU, Chercheuse et lectrice en radiobiologie et génétique médicale, Université médicale de Hyogo, Japon :

Quel est l'impact de ces deux bombes sur l'environnement?
La Situation sanitaire et juridique aujourd'hui des victimes de ces bombes?

Réponse de Mme. K. FURITSU - Japon : *«Les 6 et 9 août 1945, les villes d'Hiroshima et de Nagasaki ont été pratiquement rasées par les deux bombes. En raison de son contexte topographique, la ville de Nagasaki, bâtie sur plusieurs collines, a été moins touchée qu'Hiroshima. Après les bombardements et pendant des mois, les soldats américains ont déblayé les décombres des deux villes martyrs japonaises. L'assainissement radiologique a été effectué si bien qu'aujourd'hui <Hiroshima et Nagasaki sont de grandes agglomérations: Hiroshima compte plus d'un million d'habitants. Seuls, les emplacements des points d'impact des bombes ont été préservés: ce sont aujourd'hui des parcs où ont été construits des monuments de la Mémoire des bombardements. Chaque année, les anniversaires des 6 et 9 août sont commémorés par des cérémonies officielles et populaires.*

On évalue à plus de 300.000 morts, les victimes immédiates et différées des deux bombardements. Mais il y eut de nombreux survivants qui contractèrent des maladies cancéreuses et d'autres graves problèmes de santé: ce sont les hibakusha.

Plus de 60 ans après, ils disparaissent peu à peu, mais les Japonais ont constaté que la génération suivante était aussi atteinte de la «maladie des rayons».



Le Gouvernement japonais ne reconnaît comme victimes que les hibakusha qui se trouvaient dans un rayon de 2 km autour du point d'impact de la bombe en 1945.

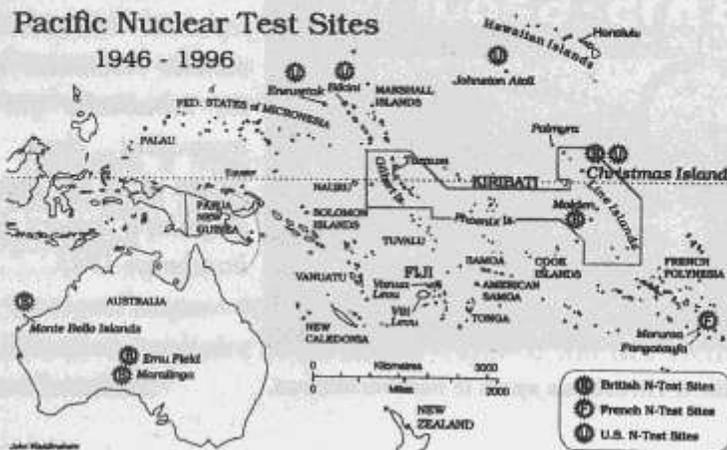
La ville d'Hiroshima après le bombardement

Les associations japonaises se battent pour faire reconnaître les droits de toutes les victimes des deux bombardements et de leurs descendants. Elles estiment que seulement 1% des irradiés ont été indemnisés par le Gouvernement japonais. Des recherches médicales japonaises montrent que les survivants présentent, en plus des cancers, divers autres symptômes physiques et problèmes psychologiques post-traumatiques, et subissent une discrimination sociale et des difficultés économiques.



Brûlures d'enfants «Hibakusha»

Les associations japonaises considèrent que les victimes d'Hiroshima et de Nagasaki ont été les premières personnes humaines victimes des armes nucléaires. Aussi, elles pensent qu'elles ont une mission de soutien et de solidarité à l'égard de toutes les autres victimes des expériences d'armes nucléaires dans le monde. Le témoignage de la lutte de 60 ans des hibakusha japonais pour réclamer justice est un encouragement pour tous ceux qui se battent pour faire reconnaître leurs droits de victimes des essais nucléaires.»



3- La Course vers l'armement nucléaire:

L'Ex. URSS et la Grande Bretagne ont effectué leurs premiers essais nucléaires respectivement en 1949 et 1952. 221 essais aériens et 494 souterrains pour l'URSS entre 1949 - 1984 et 21 essais aériens et 23 souterrains entre 1952-1995 pour la Grande Bretagne.

Question à Mr. Nicolas MACLELAN, chercheur et journaliste, il est le correspondant en Australie de l'organisation «Nuclear Free and Independant Pacific», **Australie**

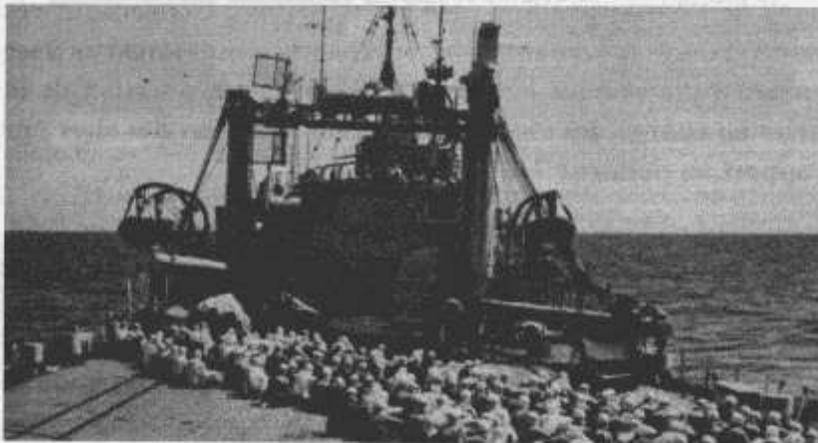
La Grande Bretagne a réalisé ses essais au niveau des pays de l'océan pacifique et de l'Australie. Concernant ces essais dans le désert et les îles océaniques: Comment se pose en Australie et dans les pays du Pacifique la question de la prise en charge des victimes et la réhabilitation des sites par rapport au pollueur ?

Nicolas MACLELAN Australie : *«Entre 1952 et 1958, les Britanniques ont effectué 12 essais nucléaires aériens sur le territoire Australien, notamment sur les terres des Aborigènes à Maralinga et Emu Field, et 9 autres essais thermonucléaires aériens près des îles du Pacifique Christmas et Malden. Lors de ces essais nucléaires des Australiens, des Néo-zélandais et des Fidjiens, dont les pays faisaient partie du Commonwealth, ont été engagés en même temps que les soldats britanniques. On a décompté entre 15.000 et 17.000 Australiens qui ont participé aux essais britanniques.*

Après négociation avec le Gouvernement Britannique, le Gouvernement Australien a obtenu une compensation de 20 millions de livres pour réparation des dommages sanitaires causés aux militaires et civils australiens qui avaient participé à ces expériences nucléaires. Le Gouvernement Australien a donc mis en place des études et une législation qui prennent en compte les effets sur la santé des essais nucléaires.

Une réglementation prévoit la prise en charge des myélomes multiples et des leucémies qui se sont déclarées plus de 25 ans après les essais. Hélas, très peu de victimes australiennes ont actuellement eu accès aux compensations en raison des obstacles juridiques.

En juin 2006, cédant aux revendications des associations de vétérans, le Gouvernement Australien a admis que tous les vétérans atteints de cancers seraient pris en charge médicalement mais sans reconnaître que ces cancers sont liés aux conséquences des essais nucléaires. En tout cas, pratiquement aucun membre des communautés aborigènes n'a été indemnisé pour dommages à la santé.



Les essais nucléaires britanniques ont gravement contaminé les sites où se sont déroulées ces expériences, notamment en raison des expériences explosives complémentaires qui ont dispersé du plutonium sur d'immenses espaces. En 1967, les Britanniques avaient déclaré avoir nettoyé ces sites, mais dans les années 1990, le Gouvernement Australien a intenté une procédure en justice à Londres pour obliger le Gouvernement britannique à nettoyer la zone de Maralinga contaminée par le plutonium. Les travaux qui se sont terminés au début des années 2000 ont coûté plus de 108 millions de dollars et plus de 350.000 m³ de terres contaminées ont dû être stockées dans des tranchées spéciales.»

4- L'ambition de la France coloniale d'adhérer au club atomique?

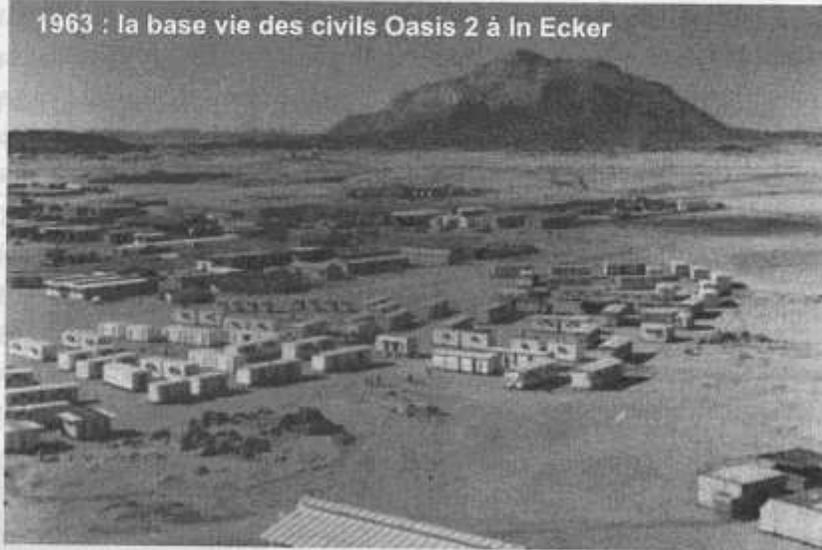
Le programme nucléaire de la France a été mis en place par la création du CEA en 1945, le programme nucléaire militaire du CEA fut financé par des fonds secrets et le site de Reggane a été choisi dès 1957.

Au moment où la France commence ses expériences nucléaires, de nombreuses informations sur les risques des expositions atomiques et les conséquences des bombardements d'Hiroshima et Nagasaki avaient été publiées.

La France a réalisé ses premiers essais atmosphériques en pleine connaissance des risques sur la santé et l'environnement et en pleine moratoire international décidé par les trois puissances nucléaires en novembre 1958. La France a effectué ses premiers essais atmosphériques et souterrains, au Sahara Algérien par des **apprentis sorciers!** La France a continué ses essais en Polynésie Française entre 1966 et 1996.



1963 : la base vie des civils Oasis 2 à In Eker



1964 : la base militaire d'In Amguel au sud d'In Eker



Question à Mr. B. BARRILLOT, Journaliste et chercheur, expert du Conseil d'Orientation pour le suivi des conséquences des essais nucléaires (Polynésie française), auteur de plusieurs ouvrages et articles sur les questions nucléaires militaires, France

Quelles sont les données et informations que vous pouvez nous livrer aujourd'hui à ce sujet? A propos du secret défense sur ces essais, comment peut on accéder aux informations concernant ce dossier après bientôt 50 ans?

Mr. B. BARRILLOT : «En 1960 et 1961, la France a effectué 4 essais aériens sur le pas de tir d'Hamoudia au sud de Reggane et, entre 1961 et 1966, 13 essais souterrains ont été réalisés en tunnel dans la montagne du Taourirt Tan Affela, au nord de Tamanrasset. A ces essais nucléaires s'ajoutent d'autres « expériences » avec dispersion de matières nucléaires, du plutonium notamment. Trente cinq de ces expériences ont eu lieu sur le pas de tir d'Hamoudia, soit en cuve, soit à l'air libre et cinq autres expériences à l'air libre dénommées « Pollen » ont été effectuées à l'ouest de la montagne du Tan Affela, au lieu-dit Tan Ataram.

La tour et la rampe pour monter la bombe, Hamoudia, 1960



Le blockhaus des caméras d'enregistrement des tirs, Hamoudia, 1960





Aujourd'hui, on dispose de très peu d'informations officielles fiables sur les essais nucléaires au Sahara. Par contre, on dispose de très nombreux témoignages de vétérans qui ont été engagés sur les sites d'essais, notamment sur les accidents qui se sont produits comme ce fut le cas du tir Béryl du 1^{er} mai] 1962 à In Eker. En 1999, le Gouvernement algérien a fait réaliser une expertise préliminaire des sites d'essais d'Hamoudia et d'In Eker par l'Agence internationale de l'Energie Atomique. Le rapport préliminaire apporte quelques éléments d'information nouveaux, notamment sur les emplacements géographiques précis de chacun des tirs, mais il est nettement insuffisant quant à la nature et l'étendue de la contamination et ses recommandations sont peu convaincantes.

Le Gouvernement français se retranche derrière le secret défense pour refuser de communiquer les documents d'archives sur les essais effectués au Sahara. Les informations récentes diffusées sur le site internet du ministère de la défense n'apportent rien de nouveau et ne font que confirmer ce que de nombreux témoins avaient déjà divulgués.

Cette crispation du Gouvernement français sur le secret est inadmissible d'autant que de nombreux vétérans et probablement des populations voisines - ou nomades - en subissent de graves conséquences pour leur santé. A ce jour, la France affirme que les deux sites d'essais sahariens ont été «démantelés» et «assainis» sur le plan radiologique avant le départ des militaires français en juillet 1966. De nombreux visiteurs algériens qui se sont rendus sur place démentent formellement ces affirmations de la France.»



L'Enfer au Sahara



Le Paradis au Sahara

5- Bilan des essais nucléaires Français au Sahara Algérien :

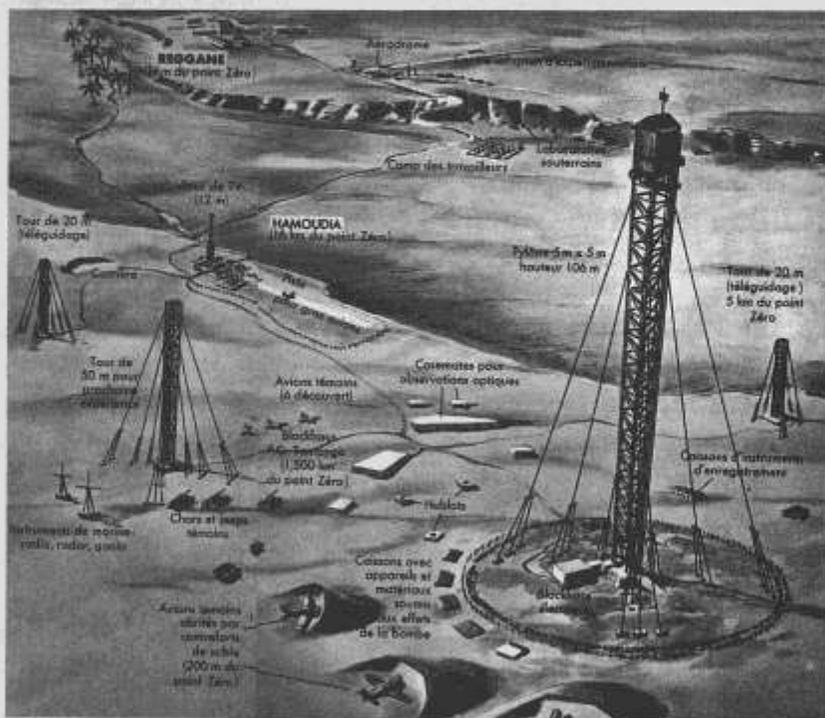
En 1960, au moment où la France effectue son premier essai au Sahara, toutes les informations sur les dangers des radiations étaient connues. De nombreuses études sur les victimes d'Hiroshima et Nagasaki avaient été publiées et traduites en Français. Les ingénieurs et militaires français ont exposé lors des essais nucléaires des personnels - civils et militaires - en pleine connaissance des dangers encourus.

5.1. Essais atmosphériques :

Le centre saharien d'expérimentations militaires (C.S.E.M.) construit depuis 1957 est chargé de l'exécution du programme des essais atmosphériques. Quatre essais aériens à Hamoudia (Reggane) ont été réalisés avec la participation de 10 000 personnes militaires et civiles entre 1960 et 1961, trois tirs ont été effectués à partir d'une tour et un quatrième plus polluant au niveau du sol.

Liste des 04 essais aériens

Date	Nom de code	Puissance déclarée (en kilotonnes de TNT)
13 février 1960	Gerboise bleue	70
1er avril 1960	Gerboise blanche	05
27 décembre 1960	Gerboise rouge	05
25 avril 1961	Gerboise verte	05



La puissance totale de ces quatre essais est estimée à 100 kT soit 07 fois la bombe de Hiroshima. De graves négligences ont été enregistrées dans la protection des personnels car le secret militaire s'impose. Pour le « jour J »: une paire de lunettes pour 40 personnes!

Lors de l'essai « Gerboise bleue », une nappe radioactive a été perdue au delà de Fort- Lamy, alors qu'elle présentait encore une activité importante 100 000 fois l'activité normale de l'air (rapport secret du 15 Juillet 1960). En 1960, des retombées radioactives ont été mesurées dans le sud tunisien et en Libye. Le rapport annuel du Commissariat à l'énergie Atomique Français (CEA) de 1960 montre l'existence d'une zone contaminée de 150 km de long environ. Par ailleurs, 195 soldats ont participé, le 25 avril 1961, au dernier essai aérien, aux plus secrètes manœuvres atomiques de l'armée Française (simulation d'une guerre nucléaire) autrement dit des appelés du contingent ont servi de cobayes aux apprentis sorciers de la bombe.

Les expertises effectuées par l'AIEA en 1999 montrent que les zones autour des points zéro des quatre essais aériens de Hamoudia sont encore contaminées.

5.2. Essais souterrains :

C'est le centre d'expérimentations militaires des oasis (C.E.M.O.) qui avait la charge de l'opération des essais en galerie, dans le massif du Hoggar, le tan afella, au lieu dit In Ecker, au nord de Tamanrasset . Pour mettre en œuvre ces essais, des galeries en forme de colimaçon ont été creusées dans le massif granitique du Tan Affela. Cette géométrie était prévue pour que l'onde de choc générée par l'explosion obture la galerie avant que les produits formés par l'essai ne puissent s'échapper. Le premier essai de ce type a été réalisé le 7 novembre 1961 et le dernier le 16 février 1966. Plus de 2000 personnes formant la population locale, vivaient dans un rayon de moins de 100 km autour d'In Ecker.

Le personnel affecté aux essais comportait environ 2000 personnes logées dans une base-vie située à 30km au sud d'In Ecker et à Oasis 2 situé à 10 km au sud d'In Ecker.

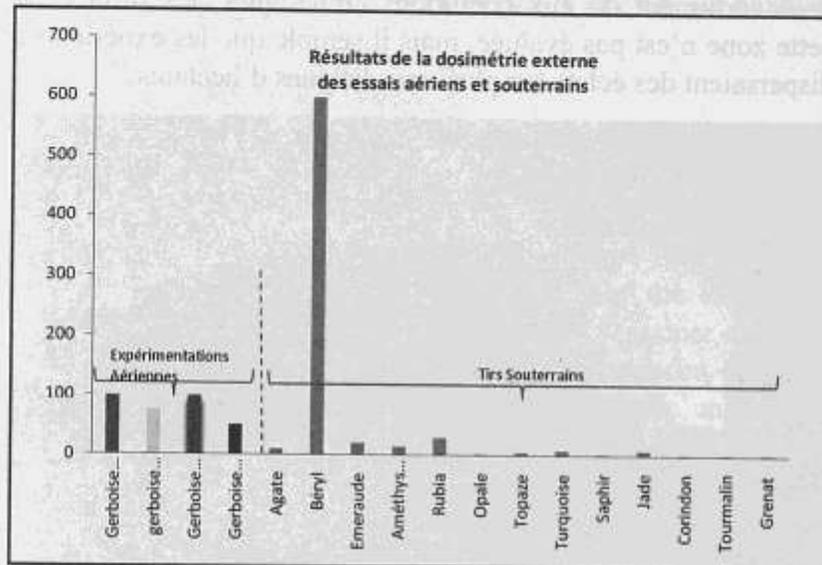
Liste des 13 essais souterrains

Date	Nom de code	Puissance déclarée (en kilotonnes de TNT)
7 novembre 1961	Agathe	20
1er mai 1962	Béryl	30
18 mars 1963	Émeraude	20
30 mars 1963	Améthyste	5
20 octobre 1963	Rubis	100
14 février 1964	Opale	5
15 juin 1964	Topaze	5
28 novembre 1964	Turquoise	20
27 février 1965	Saphir	150
30 mai 1965	Jade	5
1er octobre 1965	Corindon	5
1er décembre 1965	Tourmaline	20
16 février 1966	Grenat	20

La puissance totale de ces treize tirs souterrains est estimée à 500 kT soit 33 fois la bombe de Hiroshima. Au total, entre les expérimentations aériennes et les tirs souterrains, on compte au moins 600 kT de TNT soit 40 fois la bombe de Hiroshima. C'est une force d'énergie considérable, produisant une radioactivité importante dont la durée de vie est évaluée en milliers d'années (la période de demi-vie du Plutonium est de 24400 ans).

La France a reconnu officiellement que sur les 13 essais souterrains effectués sous la montagne du Tan Afela près d'In-Eker, quatre n'ont pas été totalement contenus ou confinés, des gaz, aérosols ou laves ont ainsi été libérés dans l'environnement, dont l'essai Beryl du 1er mai 1962 qui a contaminé une zone encore aujourd'hui identifiée par l'étude préliminaire de l'AIEA.

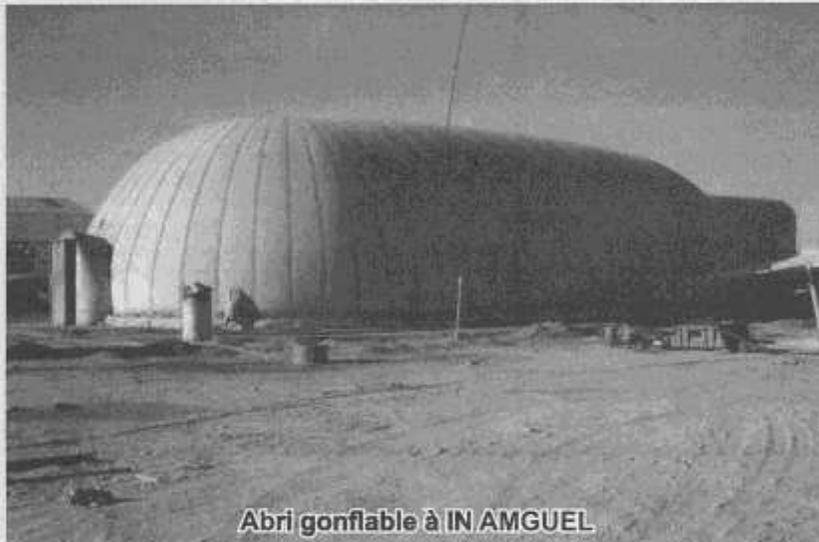
Les conséquences environnementales des essais souterrains ne se limitent pas aux « fuites radioactives » de ces explosions. Les quantités de résidus nucléaires contenus à plus ou moins grande profondeur dans les sous-sols constituent un danger potentiel pour des millénaires.



5.3. Les expériences complémentaires :

Parallèlement aux essais nucléaires aériens et souterrains, des expériences complémentaires au sol, mettant en jeu de faibles quantités de plutonium, sans dégagement d'énergie nucléaire, ont été réalisées sur les deux sites, par le C. S. E.M. et le C.E.M.O., successivement à Reggane et In Ecker. Au total, on enregistre entre 1961 et 1966 quelques 40 expériences, les unes sur les pastilles de plutonium, les autres sur la physique des aérosols de plutonium. Toutes ont généré de la radioactivité et plus particulièrement celle du 19 avril 1962 qualifiée de détonation prématurée. Euphémisme de catastrophe, le blaste, effet de souffle entraîné par l'onde de choc, a provoqué des brûlures, des blessures avec éclats et des ecchymoses sur le personnel.

Le rapport de l'AIEA mentionne que seulement quatre prélèvements ont été effectués sur la zone Adrar Tikertine (Tan Ataram) où ont eu lieu les expérimentations «Pollen» qui dispersaient des fragments de plutonium. Le rapport note que la zone est difficilement identifiable aujourd'hui en raison du bouleversement dû aux conditions climatiques. La surface de cette zone n'est pas évaluée, mais il semble que les expériences dispersaient des éclats sur plusieurs dizaines d'hectares.



Abri gonflable à IN AMGUEL

5-4- Accidents nucléaires:

On enregistre quatre accidents ou explosions non contenues et un nombre considérable d'expériences complémentaires souvent à l'air libre et qui n'ont pas été répertoriées. Alors que les tirs aériens n'ont fait l'objet d'aucun incident particulier, quatre des treize expériences souterraines (Béryll, Rubis, Améthyste et Jade) n'ont pas été totalement contenus ou confinés. Des gaz, aérosols ou laves ont ainsi été libérés dans l'atmosphère. Il faut y ajouter l'accident du 19 avril 1962 survenu à l'occasion d'un tir de pastille (plutonium) et l'accident similaire du 28 juin 1962 à Hamoudia (Reggane).

Trente cinq « expériences complémentaires » ou « essais froids » ou encore « essais de sécurité », (type hydronucléaires ou hydrodynamiques) ont été réalisés à Hamoudia entre 1961 et 1963 et cinq à Taourirt Tan Ataram (à 35 km à l'ouest d'In Ecker) avec l'utilisation du Plutonium dans le cadre de l'opération « Pollen » qui dispersaient des fragments de plutonium sur plusieurs dizaines d'hectares.

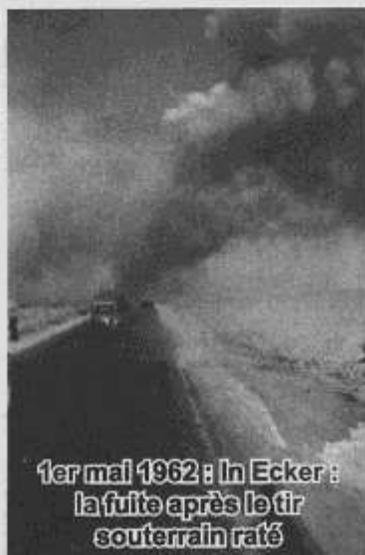
5-4-1- Accident du «Béryl» :

Le 1er mai 1962, lors du deuxième essai souterrain, un nuage radioactif s'est échappé de la galerie de tir, c'est l'accident de Béryl (du nom de code de l'essai). Ce nuage est arrivé en Lybie. Une absence de précautions pour la protection des personnels suite à cette fuite de l'essai « souterrain » a été enregistrée, 2000 personnes (dont deux ministres: Pierre Messmer et Gaston Palewski) assistaient à cet essai et ont été contaminées, ce dernier est décédé en 1984 d'un cancer, convaincu d'être une victime d'In Ecker. Plus de 76 000 personnes sont concernées par les conséquences de ces essais. L'année 1962 détient le sinistre record du nombre d'essais en une seule année 171 essais dans le monde dont 110 atmosphériques.

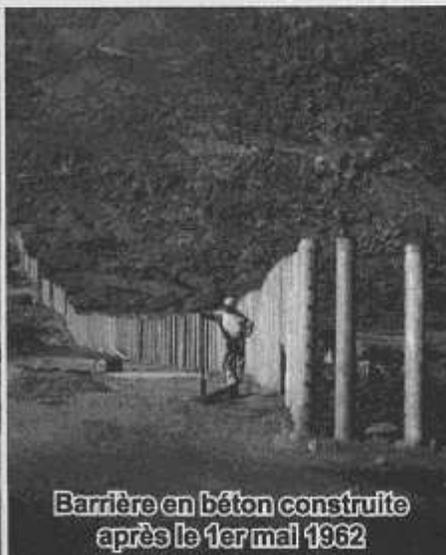




Tir souterrain raté dans la montagne du Taourirt Tan Afela, In Ecker, 1er mai 1962 : Au premier plan, des observateurs munis de caméras, portant des tenues de protection des plus sommaires. Deux ont la tête découverte. Ils ne sont pas équipés de masques. Le vent rabattit le nuage vers les présents, le phénomène déclenchant une véritable panique.



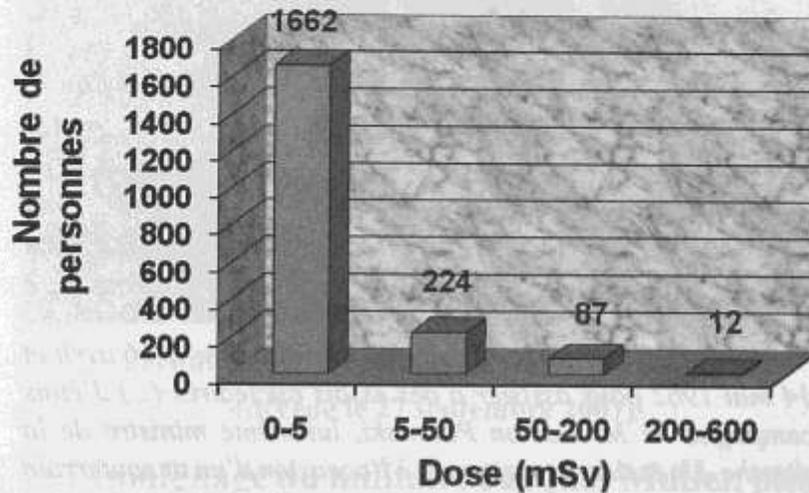
**1er mai 1962 : In Ecker :
la fuite après le tir
souterrain raté**



**Barrière en béton construite
après le 1er mai 1962**

a) Situation radiologique de l'accident Béryl :

Près de 2000 personnes participaient à la réalisation de cet essai. La répartition des résultats de la dosimétrie externe est résumée dans le graphique ci-dessous:



Répartition des résultats de dosimétrie externe pour l'essai de Béryl en fonction des intervalles de doses en mSv



Pierre Messmer (20 mars 1916 – 22 août 2007)

b) Témoignage de Pierre Messmer, Ministre des armées, du 5 décembre 1995:

*«J'ai été présent à In- Amguel en Algérie entre le 16 avril et le 14 mai 1962 pour assister à des essais nucléaires (...) J'étais accompagné de M. Gaston Palewski, lui même **ministre** de la recherche. Un incident est survenu à l'occasion d'un **tir souterrain** (...) entraînant une fuite de gaz et des poussières radioactives (...) Immédiatement, les personnels exposés ont été ramenés à la base vie et le soir, l'ensemble des personnes présentes sur le site, y compris les deux ministres, ont été soumis aux mesures habituelles de décontamination ainsi qu'à une visite médicale. Les vêtements ont été incinérés. Je me souviens que 4 ou 5 personnes ont été évacuées en métropole mais leur cas ne paraissait pas alarmant. Je ne saurai vous en dire davantage. Je précise à cet égard que l'ensemble des opérations de tirs nucléaires de cette époque sont toujours classifiés secret-défense. » M. Messmer poursuit : « Nous étions en face d'une pollution extrêmement grave (...) et le vent a tourné d'un seul coup dans notre direction ». M. Messmer poursuit en admettant qu'il y a eut « beaucoup de problèmes d'organisation » et « une certaine panique ». Un témoignage qui recoupe précisément ceux des autres personnes présentes ce jour-là à In- Amguel, dont Jacques Muller, mais aussi, Gaston Palewski.*

L'ancien ministre de la recherche décédé quelques années plus tard d'une leucémie, a toujours soutenu que le mal qui le terrassait, était la conséquence directe de cet accident nucléaire.



**Jacques Muller «J'ai été irradié à In-Amguel»
(décédé le 27 septembre 2007)**

c) Témoignage du militaire Jacques Muller, pilote d'hélicoptère, (CDRPC, Lyon, juillet 2002)

Jacques Muller, alors jeune militaire, était sur place lors du «raté technique» de Béryl, le 1er mai 1962, dans la région d'In-Eker. *«On nous avait convié à venir assister à cet essai. Ça va être joli, nous avait-on expliqué. Nous étions en short et en chemise. Mais lorsque l'explosion s'est produite, une énorme flamme horizontale s'est échappée de la montagne face au PC de commandement (...) ... Alors là, je peux vous dire que l'exode de 1940 à côté, c'était rien. C'était la panique totale, le sauve qui peut général. Ce jour-là, se souvient-il, c'est «en short et chemisette» qu'il assiste au «spectacle»: «La montagne blanchit, le sol ondule. Pour moi, c'est très beau, cette flamme rouge et noire qui sort de la montagne (...). Le «Venez voir, c'est beau, vous ne risquez rien!» m'empêche de réagir, et je ne suis pas le seul.»* Le soldat met plusieurs secondes avant de réaliser que ce qu'il voit n'est pas normal:

*«Le nuage nucléaire est sorti de la montagne.» C'est la panique. «Officiels, civils, curieux, tout le monde court, se véhicule, se sauve vers la base-vie - sauf peut-être les appelés, qui attendent les ordres.» Le nuage atomique, lui aussi, se déplace. Tranquillement. Mortellement. Le ministre de la recherche scientifique et des affaires atomiques, Gaston Palewski, présent lors de cet accident, succombera à une leucémie en 1986. Plus chanceux, le **ministre des armées**, Pierre Messmer, s'en tirera sain et sauf. **Bien que** «fortement irradié», il a été, dit-il, «très bien soigné».*

Jacques Muller, militant de l'Association des Vétérans des Essais Nucléaires Français (AVEN), a du mal à en dire autant. Son témoignage, livré en janvier 2002, lors d'un colloque à Paris, a été publié, avec une dizaine d'autres, dans Les Essais nucléaires et la santé (édité par le Centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits, CDRPC, Lyon, juillet 2002). Devenu aveugle, l'ancien militaire de carrière est convaincu que sa cécité est la conséquence de l'accident du 1er mai 1962. Mais comment le prouver? Toutes les opérations de tirs nucléaires de l'époque restant classées «**secret-défense**», le **ministère des armées** lui répond invariablement que sa cécité est «non imputable au service et qu'aucune pièce de son dossier médical ne figure dans les archives militaires».

5-4-2- Autres accidents

Malheureusement, l'accident du Béryl n'était pas le premier échec d'un essai souterrain. Il y a eu trois autres explosions non contenues:

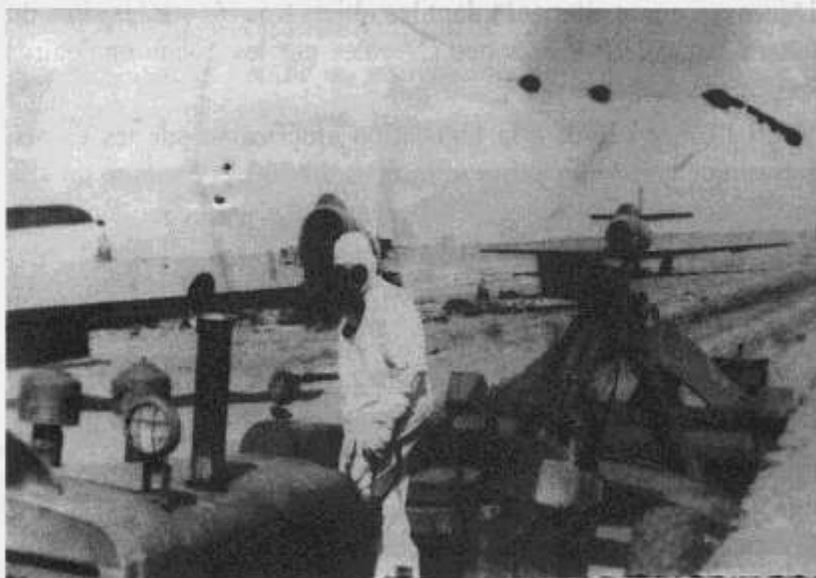
L'accident Améthyste: 30 mars 1963 : Lors de cette expérience, il y a eu sortie d'une faible quantité de scories de roches fondues. Un panache contenant des aérosols et des produits gazeux s'est dirigé vers l'Est et le Sud-est, et a touché l'oasis d'Idelès, située à 100 km, où vivaient 280 habitants.

L'accident Rubis: 20 octobre 1963 : Lors de l'expérience Rubis, une sortie de gaz rares et d'iodes s'est produite dans l'heure suivant la réalisation de l'essai, avec formation d'un panache. La contamination a été détectée jusqu'à Tamanrasset.

L'accident Jade: 30 mai 1965 : Dans le cas de l'expérimentation Jade, il est observé une sortie de gaz rares et d'iodes par la galerie.

5-5- Opérations de démantèlement des sites d'essais nucléaires

Lors du démantèlement des sites du Sahara le matériel contaminé a été enterré à de faibles profondeurs et les eaux de nettoyage répandues sur le sol du désert ce qui constituât un danger permanent pour la population.



1962: enterrement d'engins contaminés



Délimitation d'une zone contaminée aux environs de Reggane

Les populations voisines des sites n'ont pas été averties des risques encourus en manipulant les objets trouvés sur les sites du Sahara ainsi que des zones affectées par les essais nucléaires Français au Sahara.

Si l'on se réfère à la législation américaine sur les essais, il faut considérer une zone minimum de 700 km autour du site de tir comme une zone affectée par les retombées des essais atmosphériques. Au Sahara, il faut ajouter les zones affectées par les fuites des quatre essais souterrains d'In Eker et par les cinq tirs à l'air libre effectués à Taourirt Tan Ataram.

5-6- Situation actuelle du CSEM et du CEMO:

Les expertises de l'AIEA de 1999 constituent un état des lieux préliminaires des sites nucléaires du Sahara. Les experts signalent que leurs travaux s'appuient sur un nombre trop faible de mesures et de prélèvements, notamment sur des sites «douteux» sur lesquels ils ne disposaient guère d'information de la part de la France.

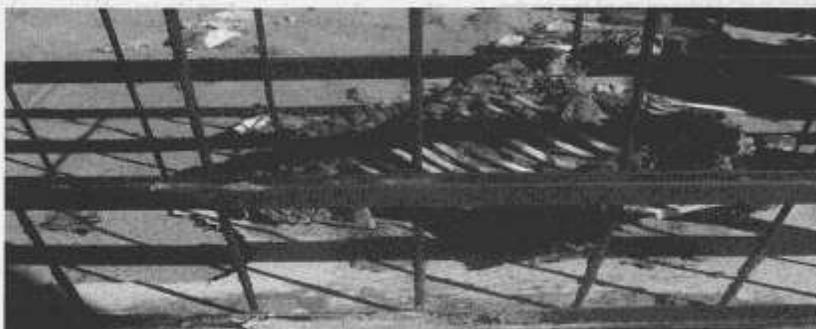
Actuellement, on ignore la délimitation des zones contaminées par les essais aériens et souterrains, les terrains contaminés par les 40 «expériences complémentaires» ainsi que la destination des anciens laboratoires de Reggane et des blockhaus construits à Hamoudia.

On est également sans information sur l'état des puits et autres installations et équipements qui ont servi aux 35 expériences complémentaires réalisées sur le site de Hamoudia.

Question à Mr. K. BOUZID , Professeur au Centre d'Oncologie Pierre et Marie Curie, Algérie:

Lors d'une explosion nucléaire de nombreux radio éléments sont éjectés dans l'environnement (atmosphère, sol, sous-sol...), leur incorporation directe par l'homme (inhalation ou ingestion) ou par le biais de la chaîne alimentaire peut provoquer des cancers.

A titre indicatif le plutonium qui est un radio élément «matière première» de la bombe est extrêmement toxique et sa durée de demi-vie est de 24.400 ans.



Cages (oubliées) contenant des animaux (cobayes) exposés lors des essais nucléaires à Hamoudia (Reggane, 17 novembre 2007)



Mannequins ?! Exposés autour du point zéro

Quelles sont les conséquences sur la santé des populations voisines des sites d'essai ? Quelle est l'approche scientifique pour leur prise en charge ?

Quelles sont les conséquences sur la santé des populations voisines des sites d'essai ?

Quelle est l'approche scientifique pour leur prise en charge?

Mr. Kamel BOUZID : *«Il y a deux sortes de conséquences tant sur la population locale que sur les personnels des centres des expérimentations. Ces conséquences sont confirmées par des témoignages ou par l'évaluation des dommages.*

Les essais nucléaires, atmosphériques ou souterrains, produisent des conséquences immédiates et des conséquences tardives sur la santé publique.

Les effets instantanés, accompagnant l'explosion sont l'effet de souffle (onde de choc), l'effet thermique, le rayonnement initial et les retombées radioactives locales. Les effets différés de la radioactivité, sur le plan local, régional et même global sont la détérioration de l'écosystème.

La radioactivité générée par les explosions nucléaires, source de contamination de l'air et du sol se transmet à l'homme par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire. La santé de l'homme est affectée : la peau (par contact), les voies respiratoires (par inhalation), le système digestif (par ingestion).

En plus de l'irradiation, du fait de la présence sur le site, la contamination de l'homme par ces 3 modes est favorisée par les vents qui transportent la radioactivité sur de très longues distances.

Les éléments radioactifs sont fixés, rapidement, par la glande thyroïde et sur une longue période par les os, entraînant le cancer de ces deux organes. En plus des risques de cancers, les essais nucléaires engendrent des perturbations génétiques.

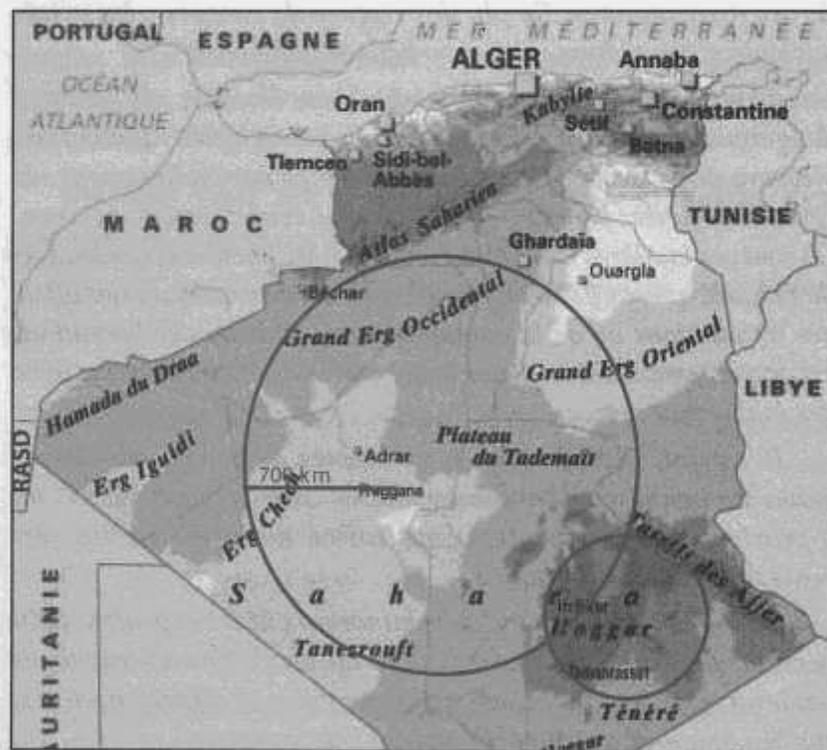
À titre d'exemple, le plutonium : Cette matière, très toxique, dangereuse, pénètre dans le corps par ingestion, inhalation, blessure de la peau. Elle se concentre plus particulièrement sur certains organes : poumons, foie, squelette, rein et système nerveux. Ce sont ces matières radionucléides qui ont affecté les populations du Sahara, qui souffrent de pathologies caractéristiques des effets des irradiations ou de la contamination. La tribu des harratines est pratiquement décimée par le cancer. Les enfants naissent avec des malformations.

Il est fait état de graves problèmes de santé, cancéreux, ophtalmologiques et cardiovasculaires, des populations vivant à proximité des anciens sites nucléaires, notamment celles des oasis proches de Reggane.

Les populations nomades de kit torha ont été exposées (240 personnes), à la suite de l'accident de béryl. Des témoignages bouleversants sur des cas de malformations, d'enfants mort-nés, sur des familles lourdement touchées par le cancer.

Les données scientifiques ont établi sans équivoque que pareils essais qui se sont déroulés au Sud algérien ont fait beaucoup de dégâts humains.

Leurs effets pourraient même toucher plusieurs générations étant donné la demi-vie extrêmement longue de la radioactivité. Des études sont aujourd'hui plus que nécessaires pour éviter à beaucoup de personnes des contaminations potentielles. Un criblage systématique de la population sur un rayon de trois cents kilométriques des zones d'essais doit rapidement être engagé pour éviter aux citoyens de ces régions d'aujourd'hui et à leurs descendants des souffrances inutiles causées par des malformations et diverses maladies chroniques génétiques ou sanguines.»



**Zones contaminées sur un rayon de 700km
(434,96 miles), selon la loi Américaine.**

6- Conclusion:

En guise de conclusion, nous rappelons que l'assemblée générale de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique a demandé, en date du 22 septembre 1995, aux Etats concernés par les essais nucléaires, à « prendre toutes leurs responsabilités pour que les sites où ils avaient effectué des essais nucléaires soient surveillés scrupuleusement et que des mesures appropriées soient prises pour qu'il n'y ait pas d'effets néfastes sur la santé, la sécurité et l'environnement ».

Certaines puissances nucléaires ont reconnu leur responsabilité vis-à-vis des habitants des régions où furent expérimentées les explosions atomiques et thermonucléaires. Les U.S.A. suivent médicalement les populations des îles Marshall et ont indemnisé les populations déplacées. Le Sénat américain a adopté le principe de présomption de lien avec le service pour les maladies contractées par les personnes exposées aux radiations. L'Australie a instauré un système de prise en charge des vétérans irradiés. L'Angleterre a procédé à des études épidémiologiques et radiologiques des populations contaminées par les différents essais nucléaires.

La France, seule responsable des conséquences des essais nucléaires au Sahara Algérien, doit admettre le principe de présomption d'origine des maladies des vétérans et des populations des régions où ont été effectués les essais nucléaires. Elle est tenue de suivre médicalement les populations concernées par l'irradiation et la contamination. Ce programme sanitaire permettra de remettre en cause le discours officiel de l'Etat français sur l'innocuité des essais nucléaires et de rétablir les victimes Algériennes, Françaises et Polynésiennes dans leurs droits comme celles des îles Marshall, du Nevada et d'Australie.

La vérité sur les essais nucléaires doit être révélée, les différents incidents élucidés, les endroits où est confinée la radioactivité localisés et portés à la connaissance de l'Algérie. La France a l'obligation de lever «le secret défense» pour accéder à toutes les informations nécessaires à la maîtrise des conséquences sur la santé et l'environnement ; elle doit permettre l'accès aux archives et l'audition des différents acteurs. Si les essais nucléaires appartiennent au passé, leurs effets s'étalent sur des siècles et même des millénaires.

Les essais nucléaires Français au Sahara Algérien en quelques chiffres (selon les informations disponibles):

- 4 essais atmosphériques à Reggane : 1960 - 1961.
- 13 essais «souterrains» à In Eker : 1961-1966.
- 35 essais complémentaires à Reggane: 1961-1963.
- 05 essais complémentaires à Tan Ataram (30 km d'In Eker): 1964 -1966.
- 06 accidents nucléaires déclarés: 1962-1965.
- 24 000 personnes entre militaires et civils, sans compter les populations locales, sont concernées directement par les conséquences des essais nucléaires.
- 6500 personnes déclarées avoir reçu une dose inférieure à 5 mSv.
- 581 personnes déclarées avoir reçu une dose supérieure à 5 mSv.
- Des dizaines de personnes déclarées avoir reçu une dose supérieure à 50 mSv (jusqu'à 600 mSv).
- Le nombre d'Algériens, Population Laborieuse du Bat du Touat (PLBT) et Population Laborieuse des Oasis (PLO) qui ont été impliqués dans ces essais n'est pas connu.
- Aucune information sur la population contaminée ou irradiée.
- Jusqu'à ce jour, les zones contaminées à Hammoudia, In Ecker et Tan Ataram ne sont pas délimitées de manière claire et précise.
- Les lieux d'enfouissement des déchets radioactifs et du matériel contaminé demeurent inconnus.
- L'utilisation, comme «Cobayes», de 150 prisonniers Algériens, lors des essais atmosphériques, demeure l'objet de controverses.

Dix ans après la signature du traité d'interdiction totale des essais

Bruno BARRILLOT - France

Résumé

Dix ans après sa signature en 1996, le traité d'interdiction totale des essais nucléaires n'est toujours pas entré en vigueur en raison de l'absence de ratification de 10 Etats dont les Etats-Unis et la Chine, tous deux membres permanents du Conseil de sécurité des Nations unies. Depuis 10 ans, on constate que trois nouveaux Etats ont procédé à des essais nucléaires, malgré un système de surveillance très sophistiqué, et que les puissances nucléaires poursuivent d'autres expériences pour moderniser leurs arsenaux nucléaires.

Le traité d'interdiction totale des essais de 1996 n'a imposé aucune autre obligation aux Etats que l'arrêt des essais nucléaires. Le devoir d'assistance aux victimes et le respect de l'environnement n'ont pas été inscrits dans le texte du traité. Tout en rappelant l'importance de la nécessaire entrée en vigueur - au plus tôt - du traité, un protocole additionnel sur l'assistance aux victimes et la réhabilitation environnementale devrait être proposé à l'approbation de la communauté internationale sur le modèle du traité d'Ottawa d'interdiction des mines antipersonnel.

Le 24 septembre 1996, le traité d'interdiction totale des essais nucléaires était soumis à la signature et à la ratification des Etats. Aujourd'hui 176 Etats sont signataires du traité et 135 ont déposé leur instrument de ratification auprès du Secrétaire général des Nations unies. Et pourtant, le traité n'est toujours pas officiellement entré en vigueur.

En effet, l'article XIV du traité prévoit son entrée en vigueur à partir du moment où les 44 Etats qui possèdent un arsenal nucléaire, une industrie nucléaire ou des réacteurs de recherche l'auront ratifié.

Or, à ce jour, on attend encore que 10 de ces 44 Etats ratifient le traité, soit: Chine, Colombie, Corée du Nord, Egypte, Inde, Indonésie, Iran, Israël, Pakistan, Etats-Unis. Parmi ces 10 Etats, la Corée du Nord, l'Inde et le Pakistan ne l'ont ni signé ni ratifié. La plus récente ratification est celle de l'Ethiopie qui a été enregistrée le 8 août 2006¹.

L'objet de cette communication porte essentiellement les aspects importants ou occultés qui restent en suspens dix ans après la signature du traité.

1 – Universalisation et entrée en vigueur du traité

Avec l'essai nucléaire effectué le 6 octobre 2006 par la Corée du Nord, l'urgence de l'entrée en vigueur du traité est d'actualité. A ce jour, aucun des traités de désarmement n'a laissé un délai aussi important entre l'ouverture à la signature et son entrée en vigueur et ce «retard» laisse la porte ouverte à toutes les dérives et à l'insignifiance du traité.

Aujourd'hui, le refus de l'administration Bush de ratifier le traité constitue un obstacle majeur à l'universalisation du traité d'interdiction totale des essais. Une ratification des Etats-Unis aurait certainement un effet d'entraînement pour la Chine qui est membre permanent du Conseil de Sécurité, mais aussi pour les autres Etats qui disent attendre que «les Grands donnent l'exemple»².

2 - Répertoire des essais réalisés et les sites concernés

Le décompte

On s'accorde généralement sur la liste des essais effectués entre 1945 et 1998. Je rappelle ces données que l'on trouve répertoriés sur les sites internet de plusieurs centres de recherche nationaux ou internationaux, tels la Federation of American Scientists (FAS) et le Natural Resources Defense Council (NRDC) de Washington ou l'Observatoire des Armes Nucléaires Française³.

1. Site internet de l'Organisation du traité: www.ctbto.org.

2. Voir le dossier complet sur le traité cinq ans après la signature du CTBT: «Où en est le traité d'interdiction des essais nucléaires?» Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires françaises n° 7, octobre 2001.

3. <http://www.fas.org/main/content.jsp?formAction=297&contentId=265> ou <http://nrdc.org/nuclear/nadb/datab15.asp> Voir également <http://www.obsarm.org/obsnuc/puissances-mondiales/puissances-mondiales.htm>

Selon les instituts, on décompterait donc un total de 2057 essais nucléaires (y compris celui de la Corée du Nord), soit:

- 529 essais aériens
- 1.528 essais souterrains

On se référera aux nombreuses publications parues sur le sujet. Il n'est donc guère utile de s'étendre sur l'inventaire des essais. Aujourd'hui pourtant, les recherches sur les programmes d'essais nucléaires n'attirent plus l'intérêt des grands instituts de recherche stratégique et les grandes fondations qui financent ces instituts ont abandonné le domaine des essais nucléaires.

Ces orientations sont très dommageables car c'est aujourd'hui qu'on commence à mettre en lumière les conséquences de ces expériences sur la santé humaine et sur notre environnement.

Les lieux

Si le nombre des essais réalisés entre 1945 et 2006 est maintenant connu avec un peu plus de précision, la question des sites où se sont déroulés les essais nucléaires est moins simple à élucider.

En effet, il est difficile de trouver une cartographie mondiale de ces sites, notamment en ex-URSS où de très nombreux essais dits «pacifiques» ont été effectués sur plus d'une centaine de sites dispersés sur tout le territoire de l'ancienne Union.

Ces informations géographiques sont pourtant fondamentales pour la vérification de l'état radiologique de ces sites, mais aussi pour l'information des générations futures qui doivent connaître les risques éventuels.

Les types d'expériences

Mais un autre problème n'est pas entièrement résolu: les puissances qui ont effectué des essais nucléaires ont effectué d'autres types d'«expériences» avec des matières nucléaires⁴.

4. Voir Bruno Barrillot, Essais nucléaires et environnement, Contribution au colloque d'Alger (13 et 14 février 2007).

La dénomination de ces «expériences» est variable selon leur nature, selon leur finalité ou selon les dénominations données par Etats: on parle d'«expériences complémentaires», de tirs «sous-critiques», de «tirs froids», d'essais «hydrodynamiques», d'essais «de sécurité»... Certains de ces essais ont été intégrés dans les listes officielles comme c'est le cas de quelques tirs dits de sécurité effectués par la France à Moruroa. Mais d'autres ne sont pas du tout répertoriés clairement quant à leur nombre et à leur localisation. Depuis la signature du traité d'interdiction totale des essais, en 1996, les Etats-Unis publient régulièrement à l'avance, les dates, le nom de code, la localisation et l'organisme en charge pour chacun des essais sous-critiques effectués au Centre d'essais du Nevada.

Un regard plus précis sur cette catégorie d'expériences complémentaires des essais nucléaires mériterait des recherches plus poussées. En effet, on constate, selon les informations connues:

- que ces expériences sont à l'origine de plusieurs accidents ayant provoqué des victimes humaines
- que ces expériences ont été encore plus contaminantes de l'environnement par les matières nucléaires répandues et que des zones importantes restent à dépolluer parfois plusieurs décennies après leur réalisation
- que ces expériences se poursuivent encore aujourd'hui, pratiquement sous des formes similaires, malgré le traité d'interdiction des essais.

3 - L'interdiction totale des essais n'est pas effective, même pour les Etats qui ont ratifié le traité

L'histoire de l'interdiction des essais nucléaires montre que les Etats nucléaires ont accepté une «limitation» de leurs expériences nucléaires par des traités, uniquement parce que cette «limitation» n'entravait pas à la poursuite de la modernisation et la pérennisation de leurs arsenaux nucléaires⁵.

5. Richard L. Garwin, Les essais nucléaires ne sont plus nécessaires, La Recherche n°282, décembre 1995

Les Etats-Unis, l'URSS et le Royaume-Uni ont signé le traité d'interdiction partielle des essais dans l'atmosphère en 1963 parce qu'ils avaient réalisé, à cette date, les essais thermonucléaires de grande puissance nécessaires à la mise au point de leurs bombes H. En cessant leurs essais aériens, la France (en 1974) et la Chine (en 1978) ne se sont pliées à la règle des essais souterrains que lorsqu'elles ont atteint ce même stade de mise au point de la bombe H.

Au regard de ce qui se passe aujourd'hui pour la modernisation des arsenaux nucléaires des grandes puissances, on doit comprendre que la conclusion du traité d'interdiction des essais de 1996 n'a été acceptable par les grandes puissances nucléaires que dans la mesure où les systèmes de simulation avaient été mis au point.

On a donc rédigé un traité «sur mesure» qui n'empêche pas des explosions de très faible puissance, inférieures à la tonne équivalent TNT. Contrairement à ce qui est souvent affirmé, les systèmes de simulation des essais nucléaires ne consistent pas seulement en des expériences numériques avec des super-ordinateurs ou des expériences liées à l'observation de la fusion thermonucléaire par lasers de très grande puissance. Les «simulations» comportent également des explosions réelles sur des sites spécialisés mettant en jeu des petites quantités de matières nucléaires sans déclenchement de la réaction en chaîne.

En fait, le stade actuel des expériences nucléaires, dites simulations, permet encore aux puissances qui en ont les moyens scientifiques, technologiques et financiers non seulement de maintenir en état leurs arsenaux nucléaires, mais aussi de les moderniser⁶. Plus encore, les recherches effectuées avec les outils des simulations servent à faire des recherches fondamentales pour la génération suivante d'armes nucléaires que beaucoup désignent sous le nom d'«armes thermonucléaires à fusion pure»⁷.

6. Voir Alain Delpuech, Pérennité de la dissuasion: le programme de simulation in www-dam.cea.fr/statique/missions/img/defnat_perennitedissuasion.pdf et Bruno Barrillot, Le programme de simulation des essais nucléaires in www.obsarm.org/obsnuc/donnees-diverses/framedsimulations.htm

7. Hisham Zeriffi et Arjun Makhijani, «Des armes à fusion pure ?» in *Energie et Sécurité* n° 6 et 7, 1999. (Version française: <http://www.ieer.org/ensec/no-6/06frnch/contents.html>)

Ces armes ne seraient réalisables que par les quelques grandes puissances - Etats-Unis, Royaume-Uni, Russie, France - ce qui leur permettrait de «distancer» les autres membres du «club nucléaire» qui n'ont pas les mêmes capacités technologiques et financières⁸. En résumé, les Grands veulent rester «grands» et marquer leur différence de «statut nucléaire» avec les autres Etats qui les ont rejoint dans le club des puissances nucléaires.

Pour ce qu'on en connaît, ces recherches sur les armes thermonucléaires du futur avec les outils de simulation sont souvent désignées, aux Etats-Unis et en France, par l'expression «recherches pour la fiabilité et la sûreté» des stocks d'armes nucléaires. L'objectif final est de mettre au point une arme thermonucléaire qui s'affranchirait de l'étape à fission (type bombe d'Hiroshima) extrêmement polluant et qui ne permettrait pas le développement de petites puissances. Les stratèges estiment en effet que les armes du futur seraient des armes thermonucléaires de faible puissance, réglables permettant de cibler des objectifs militaires tout en réduisant les effets collatéraux indésirables. Dans ces conditions, pourrait-on encore parler d'armes de dissuasion?

4 - Un système de vérification encadré par l'Organisation du traité basée à Vienne

Le traité prévoit et a mis en place un système de vérification qui est certainement très au point par les moyens diversifiés mis en œuvre avec observation satellitaire, mesure de la radioactivité à l'échelon mondial et mesure de détection terrestre et sous-marine.

Le système a été conçu à partir de stations, pour la plupart déjà existantes, réparties sur l'ensemble du globe terrestre.

La centralisation informatique se fait à Vienne qui est le siège de l'organisation du traité⁹.

8. La recherche et la fabrication des armes nucléaires en France, Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires françaises n° 6, mai 2001

9. Voir www.ctbto.org

Le système de vérification est-il fiable ?

Des questions se posent après l'essai nord-coréen où la puissance du tir n'a pu être donnée avec exactitude et les éventuelles traces radiologiques de cet essai n'ont pas été identifiées. Le système de vérification est évidemment à double tranchant. En effet, il devrait permettre immédiatement de repérer les infractions éventuelles et des mesures diplomatiques complémentaires d'inspections sont prévues pour le contrôle. Mais, les technologies mises en œuvre et les données fournies peuvent aussi permettre aux Etats associés au système de vérification de connaître les moyens de contourner l'interdiction ou même de profiter de certaines technologies, notamment des ultra-sons, pour des recherches sur les armes du futur¹⁰.

5 - L'absence d'obligations imposées aux puissances qui ont effectué des essais

Le traité d'interdiction totale des essais constitue, certes, une avancée importante du droit international en ce sens qu'il tente de limiter la prolifération «horizontale» en interdisant que d'autres Etats non dotés d'armes nucléaires, selon les termes du TNP, se donnent les moyens d'accéder à l'arme nucléaire. On constate cependant que depuis 10 ans cette ambition n'a pas été couronnée de succès puisque depuis la signature du CTBT en 1996, trois nouveaux Etats – l'Inde, le Pakistan et la Corée du Nord - ont effectué des essais nucléaires. Ce n'est pas non plus un traité de désarmement puisqu'il n'interdit ni la possession ni la modernisation des arsenaux nucléaires.

Le modèle du traité d'Ottawa

Signé en 1997 à Ottawa, le traité d'interdiction des mines antipersonnel – un an après la signature du CTBT – est allé beaucoup plus loin en matière de droit international puisqu'il interdit aux Etats parties «*l'emploi, le stockage, la production et le transfert des mines antipersonnel*» en même temps qu'il exige «*leur destruction*»¹¹.

10. Bruno Barrillot, «Où en est le traité d'interdiction des essais nucléaires ?» Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires françaises n° 7, octobre 2001

11. Texte du traité: http://www.obsarm.org/main/obsarm_mines.htm ; Voir aussi le point sur l'application du traité d'Ottawa par le CICR: <http://www.icrc.org/Web/fre/sitefre0.nsf/html/5FZF5S>

On peut résumer ainsi les principales dispositions du traité d'Ottawa:

o Les Etats parties au traité d'Ottawa doivent adopter des **mesures nationales** appropriées – de caractère juridique, administratif ou autre – visant à prévenir et à réprimer toute activité interdite par le traité. De même, toutes les organisations ou entreprises qui étaient impliquées dans la mise au point, la production et la vente des mines antipersonnel doivent s'engager à respecter les dispositions du traité.

o Les Etats parties au traité d'Ottawa doivent **détruire leurs stocks** de mines antipersonnel (sauf pour un stock limité à des fins de recherches pour le déminage) dans un délai inscrit dans le traité soit, au plus tard quatre ans après l'entrée en vigueur du traité pour l'Etat concerné.

o Chaque Etat partie au traité d'Ottawa doit pouvoir **identifier toutes les zones minées** sous son contrôle. Ces zones doivent être marquées et les civils doivent être tenus à l'écart par des clôtures ou par tout autre moyen. En deuxième lieu et dans un délai de dix ans à compter de la date de l'entrée en vigueur du traité pour cet État partie, toutes les zones minées sous sa juridiction ou son contrôle doivent être débarrassées de toutes les mines antipersonnel qui s'y trouvent.

o Aux termes du traité d'Ottawa, chaque État partie qui est en mesure de le faire doit fournir une **assistance aux victimes** qui doivent bénéficier des soins et de la réadaptation nécessaires afin, notamment, de faciliter leur réinsertion sociale et économique. Cette assistance peut être fournie par le biais du système des Nations Unies, d'organisations et d'institutions internationales, régionales ou nationales, du CICR, des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge et de leur Fédération internationale, d'organisations non-gouvernementales ou sur une base bilatérale.

Comme dans le cas des obligations évoquées ci-dessus, un État partie a le droit de solliciter l'assistance des autres États parties dans le cadre des efforts qu'il déploie pour soigner ses victimes de mines et les aider à surmonter les difficultés qui les attendent.

Un modèle adapté à la réalité nucléaire à définir

S'il fallait s'inspirer du traité d'Ottawa pour proposer des mesures similaires pour une application au traité d'interdiction des essais nucléaires, on pourrait s'appuyer sur les dispositions suivantes:

- obligation de la mise en place de dispositions légales ou réglementaires nationales pour l'application du traité d'interdiction totale des essais nucléaires ;
- une recherche autorisée à des fins de respecter les obligations du traité (dépollution, assistance aux victimes) et non à la mise au point d'armes nouvelles ;
- identification, marquage des sites pollués par les expériences nucléaires et dépollution/décontamination de ces sites ;
- assistance aux victimes des expériences nucléaires.

Comme c'est le cas pour l'application du traité d'Ottawa, la difficulté d'application réside surtout dans la mise au point de programmes de réhabilitation des sites «pollués» et d'assistance aux victimes.

Les mines antipersonnel tuent et blessent encore en temps de paix des années après qu'elles aient été disposées sur le terrain: l'identification des victimes ne pose hélas aucun problème en raison de l'immédiateté et de la brutalité des conséquences sur la personne humaine.

Par contre, les radiations émises par les explosions nucléaires n'ont aucune apparence visible ou palpable. Les responsables des essais ont donc profité de ces caractéristiques du nucléaire pour négliger les principes de la radioprotection pour la plus grande partie de leurs personnels.

De plus, en raison du délai souvent très long entre le moment de l'irradiation ou de la contamination et l'apparition de conséquences médicales, les responsables des essais s'affranchissent du devoir de réparation au prétexte qu'on ne peut prouver le lien entre la participation aux essais ou la présence à proximité des sites d'essais et la maladie apparue dix, vingt ou trente ans après.

Compléter le traité d'interdiction des essais

Le droit des victimes

Les dispositions concernant la réhabilitation des sites et l'assistance aux victimes n'ont pas été prévues dans le texte du traité d'interdiction des essais de 1996. Il est possible d'expliquer cette carence au fait que les populations et les personnels concernés et affectés par les conséquences des expériences nucléaires sont peu nombreux et que, de plus, ils sont isolés soit par leur éloignement géographique, soit par leur statut militaire. Mais il faut reconnaître que, contrairement au processus qui a conduit au traité d'Ottawa, les ONG représentant les victimes des essais n'avaient pas, en 1996, trouvé d'appui auprès d'Etats qui, par leur diplomatie, auraient pu impulser l'idée du droit des victimes des essais nucléaires.

De plus, la question des conséquences des essais nucléaires est une interpellation qui s'adresse plus particulièrement à ceux qui détiennent le pouvoir de décision et le pouvoir économique dans le monde d'aujourd'hui: les plus forts ont imposé leur «loi du silence» sur les victimes. Aujourd'hui, la question peut probablement se poser en termes différents. Pour conserver leur «rang» et leur influence, les Etats doivent tenir compte de leur «image» véhiculée par les médias. Pour exemple, si la France semble aujourd'hui évoluer, contre son gré, vers une attention à l'égard des victimes de ses essais nucléaires, c'est en partie dû au travail des ONG, mais aussi à l'influence des médias qui, au travers de reportages souvent accusateurs, décuplent les revendications des victimes.

Cette carence du traité d'interdiction des essais à l'égard du droit des victimes et du respect de l'environnement pourrait poser des questions de droit international, notamment parce que de nombreux anciens sites d'essais ne sont plus sous la juridiction de l'Etat qui a réalisé les essais. Beaucoup de ces territoires d'expériences ont été «décolonisés» ou sont aujourd'hui répartis, comme c'est le cas de l'ex empire soviétique, dans plusieurs nouveaux Etats indépendants. Mais on peut s'appuyer sur «l'expérience» de près de dix ans d'application du traité d'Ottawa, la clause permettant à l'assistance de s'exercer en coopérations internationales très diversifiées s'applique sans trop de difficultés, notamment grâce à la vigilance des ONG.

Nous pourrions ainsi appuyer l'application du droit des victimes des essais nucléaires en faisant appel, non seulement aux puissances nucléaires, mais aussi à la communauté internationale et à ses institutions. Même si la question se pose en d'autres termes en ex-URSS, les Etats membres de l'OTAN n'ont-ils pas «bénéficié» du «parapluie nucléaire» de trois de ses membres tout en acceptant, moyennant quelques protestations surtout populaires, le principe des essais nucléaires loin de chez eux ? Ces Etats membres de l'OTAN peuvent aujourd'hui contribuer au système de réparations proposé par le Protocole.

Le droit de l'environnement

Comme je le développerai dans une autre contribution à ce colloque, les expériences nucléaires constituent une violation grave de l'environnement en ce sens que des espaces et des régions sont désormais impropres à toute activité humaine pour de nombreuses générations et restent des sites à risques environnementaux et sanitaires potentiels pour les générations à venir.

Il devient donc indispensable de faire appliquer des dispositions communes sur ces anciens sites d'essais de façon à limiter ces risques ou tout au moins à les prévenir. Le droit de l'environnement et l'application du principe «pollueur payeur» qui lui est associé devrait pouvoir s'appliquer sous surveillance Internationale.

S'il fallait s'inspirer des dispositions du traité d'Ottawa, nous pourrions recommander le «marquage» obligatoire des anciens sites d'essais nucléaires ainsi que l'interdiction de pénétration par le public. Ce serait probablement une des premières mesures à prendre et certainement la plus simple. Par la suite, des programmes de dépollution/décontamination devraient suivre le marquage, tout en sachant que des sites resteront contaminés de manière irréversible jusqu'à la fin de la décroissance radioactive des matières qui y ont été déposées.

La transparence

Les essais nucléaires ont, en règle générale, été réalisés sous l'autorité des Armées et de leurs institutions spécialisées en matière de recherche nucléaire. Le système administratif de cette organisation laisse des archives très importantes qui pour la plupart sont couvertes par le secret défense.

Dès 1993, le Gouvernement américain a été le premier à prendre acte de la fin de la guerre froide et à opérer une large ouverture de ses archives sur les essais nucléaires, ne gardant le secret que sur quelques documents qui pourraient aller à l'encontre des principes de la non-prolifération¹².

En ce qui concerne, la France la transparence est «déclaratoire», c'est-à-dire que les archives des essais nucléaires conservées dans les services spécialisés des armées sont accessibles pour les personnels militaires mandatés par la Défense. Même si des annonces d'ouverture ont été faites récemment, les archives des essais français restent fermées.

Or, si l'on veut appuyer le droit des victimes et la réhabilitation de l'environnement, il est nécessaire, pour les Etats qui ont effectué des essais nucléaires, d'ouvrir leurs archives qui permettront d'évaluer les risques encourus par les personnels et les populations et de connaître avec plus de précision l'état des lieux environnemental.

12. Voir le site internet consacré à l'ouverture des archives américaines: <http://www.osti.gov/opennet/forms.jsp?formurl=document/press/pc25.html>

La transparence constitue une dimension fondamentale d'un futur protocole additionnel au traité d'interdiction des essais.

6 - Vers un protocole additionnel au traité d'interdiction des essais

Une proposition de protocole additionnel au traité d'interdiction des essais nucléaires est actuellement en «circulation» dans les milieux des ONG, auprès de quelques hommes politiques et diplomates.

Le texte de cette proposition de protocole traite des deux points occultés par le traité de 1996, à savoir:

- la réhabilitation des sites,
- l'assistance aux victimes.

Les règles du droit international nous mettent dans l'obligation d'utiliser les circuits diplomatiques des Etats pour introduire un texte auprès des instances concernées, c'est-à-dire auprès de l'Organisation du traité d'interdiction totale des essais. A ce jour, la proposition de protocole additionnel a été remise auprès du Forum du Pacifique Sud qui est une instance commune aux Etats insulaires du Pacifique et qui dispose d'une représentation à l'Organisation des Nations unies. Mais il faut reconnaître que le «poids politique» du Forum sur les instances internationales est «faible» d'autant que les petits Etats insulaires qu'il représente sollicitent en priorité une aide internationale indispensable pour leur développement.

Si l'on se rapporte encore à la pratique du «processus d'Ottawa», on remarque le rôle fondamental de la coalition des ONG – l'International Coalition to Ban Landmines (ICBL) – pour décider quelques Etats (Belgique, Canada, Norvège...) à entamer une action auprès des instances internationales qui ont abouti à la Conférence d'Ottawa en 1997. Concernant le suivi des conséquences des essais nucléaires, nous ne disposons pas d'une telle force des ONG.

Il existe des associations de victimes des essais nucléaires dans les principaux pays touchés par ces expériences, mais leur action est plutôt nationale et assez peu coordonnée au plan international.

Des ébauches de coalition sur les essais nucléaires ont été lancées¹³, mais faute de moyens financiers, elles végètent et n'ont pas la force indispensable pour conduire un processus qui conduirait à l'adoption de ce protocole. Il faut aussi souligner que ces rencontres internationales se font depuis cinq ans à l'initiative d'ONG de France et de Polynésie française et depuis près de 2 ans avec le soutien du Gouvernement de la Polynésie française dirigée par M. Oscar Temaru.

La volonté du Gouvernement de la République algérienne d'organiser un colloque international à Alger constitue un élargissement très important de cette coalition internationale en ce sens qu'il s'agit de l'implication d'un Etat de plein droit¹⁴ et de plus, d'un Etat qui est directement concerné par les conséquences désastreuses des essais nucléaires sur son propre territoire.

Le fait que l'Etat algérien ait accepté de préparer le colloque d'Alger en coopération avec des ONG qui jusqu'à présent ont tenu la question des essais nucléaires dans l'actualité est également de très bon augure et va dans le sens de ce qui a fait réussir le «processus d'Ottawa».

Je dois également, en terminant cette introduction à nos débats, dire ici tous nos remerciements à nos amis japonais de l'Association Gensuikin. Grâce à leur invitation à Hiroshima, en août 2002, nous avons pu tenir pour la première fois – quarante deux ans après le premier essai nucléaire de la France - une conférence publique où se sont retrouvés des représentants de toutes les victimes des essais nucléaires français: vétérans français de Métropole, anciens travailleurs de Moruroa, représentant de la

13. Le Réseau international de Paris sur les essais nucléaires a été créé à Paris le 20 janvier 2002, suite au colloque international sur «les essais nucléaires et la santé». Mrs Lyn Allison, sénatrice d'Australie en est la présidente (Senator.Allison@aph.gov.au). Il a été suivi de deux initiatives internationales dans la région Pacifique, à Tahiti, en 2003, puis les 29 et 30 juin 2006, à Papeete, à l'initiative du Gouvernement de la Polynésie française.

14. Le Gouvernement de la Polynésie française est une institution «autonome» dans le cadre de la République française.

population de l'île de Tureia la plus proche du site d'essais de Moruroa, représentant des victimes algériennes en la personne de M. Mohamed Benjebbar. La solidarité des premières victimes de la bombe n'est pas un vain mot et leur présence ici parmi nous est le gage de leur engagement pour le droit de toutes les victimes des armes et des essais nucléaires.

Protocole II additionnel au traité d'interdiction complète des essais nucléaires

Les Etats parties

Considérant la nécessité de l'interdiction totale et définitive de toutes les expériences nucléaires à des fins militaires selon les dispositions du traité d'interdiction complète des essais,

Constatant que ce traité doit être complété par des dispositions relatives aux droits des victimes de l'emploi ou des essais d'armes nucléaires effectuées depuis le 15 juillet 1945,

Considérant que des personnels civils ou militaires engagés dans les programmes d'essais nucléaires militaires ont subi ou subissent encore, eux-mêmes ou leurs descendants, d'importants préjudices pour leur santé, même plusieurs dizaines d'années après leur participation à ces essais,

Considérant que des populations vivant à proximité des sites d'expériences nucléaires se plaignent de graves problèmes de santé et d'atteintes à leur environnement,

Considérant que les retombées radioactives des essais nucléaires effectués dans l'atmosphère ont déposé et déposent encore aujourd'hui des radioéléments artificiels en quantité non négligeable s'ajoutant à la radioactivité naturelle de la planète,

Considérant que de nombreuses expériences nucléaires effectuées sous terre n'ont en fait pas été contenues et sont à considérer comme des essais nucléaires atmosphériques,

Considérant que des anciennes zones utilisées pour effectuer les essais nucléaires sont encore contaminées et impropres à toute activité humaine, sont convenues de ce qui suit:

Article premier

Portée du protocole

Le présent protocole qui complète les dispositions du traité d'interdiction totale des essais nucléaires s'applique à toutes les conséquences d'ordre sanitaire et environnemental des expériences nucléaires militaires qui ont été effectuées depuis le 15 juillet 1945.

Article 2

Garanties fondamentales

Le présent protocole apporte les garanties du droit international humanitaire et du droit international de l'environnement à toutes les atteintes portées à la vie, à la santé, aux moyens d'existence dont ont été victimes les personnels civils ou militaires engagés dans les expériences nucléaires militaires et les populations directement touchées par les retombées de ces expériences.

Article 3

Parties concernées par le Protocole

Tous les Etats parties au traité d'interdiction complète des essais nucléaires sont invités à adhérer à ce protocole.

Article 4

Mesures de transparence

Chaque Etat partie qui a réalisé des expériences nucléaires militaires s'engage à publier les listes des personnels civils et militaires qui ont été engagés pour ces expériences.

Chaque Etat partie qui a effectué des expériences nucléaires militaires s'engage à identifier et délimiter les sites où ont été réalisées ces expériences.

Article 5

Réhabilitation des sites

Chaque Etat partie s'engage à réhabiliter les sites qui ont servi à ses expériences nucléaires selon les normes en vigueur et un calendrier déterminés par la réglementation internationale des installations nucléaires.

Les Etats parties peuvent demander aux Nations unies et notamment au Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), aux organisations régionales ou à d'autres Etats ou instances nationales, ou à des organisations non gouvernementales d'évaluer et de mettre en œuvre un programme de réhabilitation de leurs anciens sites d'essais nucléaires.

Article 6

Assistance aux victimes

Chaque Etat partie prend toutes les mesures législatives, réglementaires et autres permettant la prise en charge et l'indemnisation des personnes qui se déclarent victimes des expériences nucléaires selon les principes énoncés dans l'annexe 1 de ce protocole.

Les Etats parties mettront en place un fonds alimenté par des contributions volontaires et destiné à l'assistance aux victimes des essais nucléaires.

Article 7

Commission spéciale

La Conférence des Etats parties au traité d'interdiction complète des essais nucléaires mettra en place une commission spéciale chargée d'examiner régulièrement l'application du présent protocole.

Article 8

Ratification

Le présent protocole est soumis à ratification.

Article 9

Entrée en vigueur

Le présent protocole entrera en vigueur à l'égard de chaque Etat à la date de dépôt de son instrument de ratification auprès du Dépositaire.

Annexe 1

Principes législatifs ou réglementaires applicables au Protocole additionnel

Les victimes des essais nucléaires sont les personnes décédées ou atteintes dans leur santé, leurs conjoints, ascendants ou descendants lorsque leur décès ou leur maladie peuvent être imputés à leur participation aux programmes d'essais nucléaires.

Les victimes des essais nucléaires peuvent être des militaires ou des civils directement engagés dans les programmes d'essais nucléaires ou des personnes ayant vécu ou vivant à proximité des sites d'essais.

En raison du temps de latence des pathologies liées à l'exposition aux faibles doses radioactives, le principe de la présomption d'origine sera appliqué pour ces pathologies.

Les dispositifs législatifs ou réglementaires établiront un tableau révisable des pathologies admises comme étant présumées liées à une exposition à la radioactivité.

Les dispositifs législatifs ou réglementaires prévoient des mesures d'assistance pour les soins des victimes et d'indemnisation pour la réparation des dommages causés.

Intervention de Madame LUC Hélène Sénatrice du Val de Marne Conseillère générale honoraire

**Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,
Chers amis,**

Il est difficile de parler après les témoignages bouleversants que nous venons d'entendre. Je suis heureuse et très émue d'être ici parmi vous dans l'Algérie indépendante pour la 1^{ère} fois pour participer à ce colloque international consacré aux essais nucléaires dans le monde, et plus particulièrement à ceux que mon pays la France a effectué dans le vôtre à l'occasion du jour anniversaire de la 1^{ère} explosion aérienne le 13 février 1960 nommée Gerboise bleue à Reggane dans le sud algérien. C'était un jour sombre pour l'Algérie, pour le Sahara.

Mes amis français me permettront de vous dire la joie de l'honneur de me trouver dans l'Algérie souveraine pour laquelle j'ai comme secrétaire nationale de l'Union des jeunes filles de France, branche de la jeunesse communiste, contribué modestement à votre lutte pour l'indépendance de l'Algérie dont vous allez célébrer le 45^e anniversaire, cela avec des hommes et des femmes dont j'admire le courage, Henri Alleg, Fernand Yveton, Maurice Audin, Alban Liechti qui a refusé de partir combattre le peuple algérien. Ils ont sauvé l'honneur du peuple français qui ne se confond pas avec l'Etat colonialiste.

J'ai été bouleversée hier après-midi en visitant le musée de la révolution de revoir le visage torturé de Djamila Bouhired qui a résisté à ses tortionnaires. Le passé colonial de la France est définitivement révolu, c'est ce combat pour la démocratie, pour les droits de l'homme, pour la paix qu'il faut apprendre à la jeunesse de nos deux pays.

Le combat que nous avons commencé contre les conséquences des essais nucléaires, c'est le combat pour la vie, pour la santé des populations, pour sauver la planète.

Je voudrais remercier Monsieur le Ministre des Moudjahidine, Mohamed Cherif Abbas, et le Centre National d'Etudes et de Recherche sur le Mouvement National et la Révolution de Novembre 1954, de m'avoir invitée.

Je voudrais également saluer la présence de personnalités que je connais bien, et depuis longtemps car nous menons des combats communs, comme Mr Barrillot, Maître Teissonnière, des dirigeants de l'Association Française des Vétérans des Essais Nucléaires présidé par M. Vatalx et M. Verger, Mr Roland Poura Oldham, Président de l'Association *Mururoa e Tatou*, M. Bouvret du Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits et tous nos amis étrangers du Japon, d'Australie, des Etats Unis. Par leurs luttes difficiles, courageuses, opiniâtres, ils ont incité le Gouvernement français à commencer à prendre conscience de la situation créée après les essais nucléaires.

Comme vous le savez peut-être, je lutte depuis des années avec eux et avec les parlementaires communistes français notamment avec mon ami Guy Fischer, vice président du Sénat, pour que toute la vérité soit dite, et que toute la transparence soit faite sur les essais nucléaires effectués par la France au Sahara algérien dans les années 60 à 67, et par la suite jusqu'en 1996 en Polynésie française.

Mais, dans le même temps, cette lutte se prolonge aussi par l'action que nous menons en tant que parlementaires pour aboutir à la reconnaissance de droits à indemnisation ou à compensation pour tous ceux qui ont eu à subir les conséquences néfastes de ces essais.

Pour aboutir à cette reconnaissance, le principal outil des parlementaires est de modifier l'ordre juridique existant en déposant des propositions de loi et en faisant avancer ce dossier auprès du ministère de la défense.

J'évoquerai cette question en conclusion de mon intervention.

Dans l'immédiat, je dirais que mon appui à votre cause ne se limite pas à intervenir dans le domaine de la loi ; je vous soutiens aussi dans des actions concrètes.

En effet, j'estime que ce droit à la vérité et à la reconnaissance de droits à compensation doit s'appliquer à tous: aux anciens militaires français et aux anciens appelés du contingent, aux salariés des différentes entreprises ayant participé aux essais, et bien évidemment aux populations locales résidant dans le périmètre de tir des bombes nucléaires.

Les mêmes droits, à l'information, à la réhabilitation des sites, à la santé, aux réparations diverses, **doivent être reconnus à tous, sans distinction**: aux algériens comme aux polynésiens, aux polynésiens comme aux français de métropole.

C'est, je crois le sens de ce colloque en étudiant le cas spécifique de l'Algérie, nous avons d'ailleurs accueilli à Paris au Sénat l'un de vos représentants au compte rendu du colloque de Papeete qui s'est tenu les 29 et 30 juin 2006.

Sans faire de parallèle, car si les situations sont comparables elles ne sont pas identiques, je pense que **les quelques avancées** qui ont pu être obtenues pour les essais réalisés en Polynésie, grâce à l'action du COSCEN (Comité de suivi des conséquences des essais nucléaires), de *Mururoa e Tatou* et de l'AVEN, **peuvent être pour vous un signe encourageant.**

En effet, à la suite du retentissement qu'avaient eues les conclusions de la commission d'enquête créée à l'initiative de l'Assemblée territoriale de la Polynésie française, en février 2005 à l'initiative du Président Temaru, le ministère de la Défense s'était résolu à confier une mission d'information au Délégué à la Sécurité Nucléaire de Défense (DSND), Mr Jurien de La Gravière, portant sur l'impact des 41 essais nucléaires aériens que la France avait effectués là-bas entre 1966 et 1974.

Je n'ai pas manqué de souligner les difficultés d'entreprendre cette étude 40 ans après les essais nucléaires. Je veux préciser que le nouveau président, M. Tong Sang, a déclaré vouloir continuer dans cette action.

Dans le rapport remis par Monsieur de La Gravière en octobre 2006, quelques points intéressants peuvent être relevés.

Alors que le Gouvernement français avait affirmé pendant des années que ces essais nucléaires, contrairement à ceux d'autres pays, avaient été «propres», Monsieur de La Gravière a admis que «certains» essais en Polynésie avaient provoqué des retombées radioactives dangereuses. Il a en conséquence préconisé un suivi médical des populations concernées et fait des propositions assez concrètes de réhabilitation matérielle et environnementale des sites touchés.

En outre, à la même époque, le 10 octobre 2006, en réponse à une question que je lui avais posée au Sénat qui figure au journal officiel, Mme Alliot-Marie, ministre de la Défense, m'avait donné son accord de principe pour que le «secret-défense» soit partiellement levé sur quelques données de nos essais. Cela prendrait la forme d'une habilitation au «secret-défense» pour que des scientifiques qui le désirent réalisent des études médicales ou sanitaires très précisément définies.

A ma demande, le Président de la commission des affaires étrangères et de la défense, M. Vinçon, a accepté l'audition de M. de la Gravière, délégué général à la sûreté nucléaire, devant la commission le 9 novembre 2006.

Le rapport de M. André DULAIT sur la demande d'une commission d'enquête parlementaire de Mme Dominique Voynet et de la proposition de loi du groupe communiste que j'avais déposée avec Robert Bret et Robert Hue a eu lieu le 20 décembre dernier. Je vous ai remis quelques exemplaires de ces documents.

Malheureusement, nos propositions n'ont pas encore été acceptées.

Je pense que ce que nous avons pu que **très partiellement** obtenir en France en matière de transparence, d'information, de réhabilitation de sites et de réparations compensatoires, pourrait inciter le Gouvernement français à avoir une attitude plus compréhensive et de bonne volonté à l'égard de vos légitimes exigences.

Il me semble qu'en ce qui vous concerne, il y a encore un grand besoin d'**information** et de transparence sur la période des essais au Sahara ainsi que la nécessité d'une plus grande attention aux **aspects sanitaires et environnementaux**.

En matière d'information, votre ministère des anciens combattants a fait réaliser une expertise des anciens sites d'essais sahariens par *l'Agence internationale pour l'énergie nucléaire* (AIEA) qui a rendu public un premier rapport en 2001.

Ce rapport ne fait aucune référence à des documents officiels français de l'époque des essais. Pourtant ceux-ci existent, mais ils sont encore couverts par le secret-défense. Ils vous permettraient de connaître l'importance de la contamination des sols et de l'environnement, et pourraient vous donner des indications sur la nature exacte des risques encourus par les populations locales et nomades, ainsi que sur les personnels ayant travaillé sur place.

Le document que nous avons obtenu sur les essais en Polynésie, bien qu'insuffisant, est néanmoins une base de discussion sérieuse avec le ministère de la Défense.

Il n'y a aucune raison que vous n'obteniez pas le même type d'informations sur les quatre essais aériens et souterrains de Reggane. D'autant que l'AVEN a depuis longtemps signalé que de nombreux incidents nucléaires avaient eu lieu dans la région, comme par exemple une exposition des personnels militaires pendant une explosion aérienne, des essais souterrains avec des fuites (une seule fuite selon le délégué général), une absence de suivi médical, ou encore des nuages radioactifs survolant les lieux de vie à Reggane et à In Ecker.

Vous devez aussi obtenir des informations sur la gestion des déchets radioactifs générés par nos essais. Puisque des quantités importantes de matériels contaminés ont été enterrés, il n'est pas sans importance de savoir comment sécuriser ces «dépôts» qui présentent autant de risques pour l'environnement et la santé des populations.

Comme c'est le cas pour les sites d'essais français en Polynésie et pour les sites américains des îles Marshall et du Nevada, il serait nécessaire d'installer un système de surveillance autour des anciens sites sahariens. Cette surveillance devrait porter sur le contrôle de l'air, des nappes phréatiques, et de la stabilité de la montagne de *Tan Affela* où ont eu lieu les essais souterrains de 1962 à 1967.

Ceci étant, comme vous êtes un pays souverain ce dont je me réjouis chaleureusement, se pose toutefois la question de la réalisation et du financement d'un tel système.

Enfin, le rapport de l'AIEA, préconise bien évidemment, tout comme l'a fait le rapport de M. de La Gravière sur la Polynésie, des études de santé auprès des populations voisines des sites d'essais. Comme il s'agit à l'évidence de populations peu nombreuses, il conviendrait certainement de s'orienter vers des études de cas plutôt que d'études de type épidémiologiques. L'AIEA précise toutefois qu'une surveillance plus détaillée n'est pas nécessaire en l'absence de développement social et économique envisagé dans la région.

Au total, comme un précédent rapport de la même agence internationale de 1998 sur les sites nucléaires de Polynésie, le résumé de ce rapport a une tonalité générale qui se veut **plutôt rassurante**, alors que les résultats présentés dans le rapport lui-même et dans ses annexes reflète une situation réelle beaucoup plus préoccupante, et que les mesures réalisées aient été limitées.

Je sais pourtant que vous avez aujourd'hui suffisamment de scientifiques, d'historiens, de médecins, de biologistes, d'experts

de ces questions nucléaires, qui ont les capacités scientifiques et techniques de réaliser à leur tour une analyse indépendante de l'état réel de ces sites et des conséquences de toutes sortes qu'ont pu avoir les essais.

Vous pouvez être assurés de mon soutien sur toutes les questions que je viens d'évoquer.

Je veux vous informer que j'ai eu dans la semaine avec M. Jurien de la Gravière, délégué à la sûreté nucléaire et pour les activités et installations intéressant la défense, un entretien au cours duquel je lui ai demandé que le même genre de documents établis pour les essais en Polynésie le soient également pour ceux qui ont été effectués en Algérie à Reggane ainsi qu'un bilan général. Il m'a informé qu'il travaillait à établir une cartographie sur les 4 essais atmosphériques Gerboise bleue, ainsi que sur Béryl un des 13 essais nucléaires, qui a donné lieu à une étanchéité dans la galerie de la montagne Tan Affela en mai 1962, ce qui est connu (essais qui ont duré de 1962 à 1967). Il m'a informé qu'un rapport de l'AIEA avait été établi et envoyé à la demande du Gouvernement algérien en 2001 et il a été rendu public par le Gouvernement algérien en 2005. En ce qui concerne la Polynésie, il m'a confirmé son accord de remettre une liste de 80 000 noms remis à une association appropriée sou couvert de la CNIL (Commission Nationale Informatique et Liberté).

En dernier lieu, laissez moi revenir à mon propos initial relatif à la lutte sur le plan parlementaire permettant d'obtenir la reconnaissance des préjudices causés par les essais nucléaires et d'assurer une juste réparation de ceux-ci.

Personnellement, et avec mon groupe, nous avons déposé trois propositions de loi **sur le suivi sanitaire et environnemental des essais nucléaires** qui défendent une égalité de droits pour toutes les victimes, qu'elles soient de France métropolitaine, de Polynésie ou d'Algérie.

La première, d'ordre général, déposée en 2003 et redéposée en décembre 2005, vise à établir un lien de causalité entre les essais nucléaires et certaines pathologies, à instituer un fonds d'indemnisation des victimes et à créer une commission nationale du suivi sanitaire représentative des personnes concernées.

Les deux autres datent de ce mois de janvier et précisent la première sur deux points:

- l'une propose de réformer, pour les anciens militaires français, le **Code des pensions militaires d'invalidité sur le délai de présomption d'imputabilité applicable aux maladies radio-induites** car il est impossible d'en rester aujourd'hui à la déclaration de la maladie dans les 60 jours,

- l'autre, **détaille le fonctionnement du fonds d'indemnisation**, sur le modèle de ce qui s'est fait chez nous pour les victimes de l'amiante.

Il est évident que ce type de dispositions législatives ne peut, par définition, que s'appliquer en France.

Il faudrait pourtant trouver, dans le cadre des relations bilatérales entre nos pays, une solution qui par exemple pourrait permettre d'indemniser les employés algériens sur les sites d'essais, qui à l'époque étaient citoyens français.

Quant aux «réparations» dues aux populations locales, elles pourraient prendre la forme d'une contribution au développement de cette région.

De même, la restauration environnementale des anciens sites d'essais pourrait être envisagée en application d'une loi récemment adoptée instaurant le principe du «pollueur-payeur», et faire l'objet d'une contribution spécifique de la France à l'Algérie.

Je dois d'ailleurs préciser que ce sont des choses que nous pratiquons à Djibouti, certes à une plus petite échelle, en matière de «dépollution» des mines antipersonnel. Ceci est, je le sais, aussi l'une de vos graves préoccupations pour laquelle il faudra bien arriver un jour à trouver une solution.

Comme membre du Comité National de lutte pour l'élimination des mines anti-personnel et dont l'Algérie vient de révéler qu'elles sont encore très nombreuses sur le sol algérien, j'ai demandé quelles mesures nouvelles pourraient être prises. Je vous ferai parvenir le rapport que nous allons remettre au Ministre des affaires étrangères le 26 février sur le bilan du déminage pour l'année 2006.

Soyez assurés de mon soutien et de ma détermination à vous aider dans ce sens, peut-être avez-vous des demandes particulières à formuler à la France pour le déminage.

Cette lutte contre les conséquences des essais nucléaires a été un formidable encouragement pour moi pour prendre encore plus conscience des dangers des essais nucléaires afin d'appliquer le traité de non prolifération des armes nucléaires et aller vers l'interdiction des armes nucléaires dans tous les pays et pas seulement en Iran et en Corée du Nord, mais aussi en Israël et partout, il y va de l'avenir de l'Humanité, il faut aller vers le désarmement général et contrôlé. Joliot Curie a eu raison de refuser de mettre l'énergie nucléaire au service de la mort en 1945, sa fille Hélène Langevin Joliot Curie vient de nous le rappeler fort opportunément. Le terrible bombardement d'Hiroshima et de Nagasaki, les morts dus aux essais nucléaires nous commandent de tout faire pour arrêter définitivement la production et l'utilisation de ces armes. Permettez-moi pour terminer de souhaiter beaucoup de succès à votre peuple pour le développement de l'Algérie et le renforcement de notre amitié réciproque et privilégiée qui se traduira je le souhaite rapidement par le traité d'amitié actuellement en discussion quelque soit le Gouvernement qui accédera aux responsabilités après les élections en France. Car nos deux pays de par leur Histoire, leur culture, malgré la responsabilité de la France au cours d'événements cruels, restent attachés et ont besoin de liens étroits.

**Vive l'amitié entre l'Algérie et la France !
Vive la coopération entre nos deux peuples!**

Sanitation sanitaire et juridique

Des victimes des bombes A & H

J. Kurokawa et M. Nagasaki

Atsuta, Aichi, 1945 - R. Tsai - Japon

Les bombes à la radiation nucléaire, civile et militaire, ont été utilisées pendant la Seconde Guerre mondiale. Elles ont entraîné des conséquences sanitaires et juridiques graves. Les victimes des bombes atomiques de Nagasaki et d'Hiroshima ont subi des effets à long terme, y compris des cancers et des maladies génétiques. Les enquêtes indépendantes menées par les survivants et les organisations non-gouvernementales ont révélé que les survivants présentent divers effets physiques, mentaux et problèmes psychologiques persistants, y compris une discrimination sociale et des difficultés économiques.

Thème 02: Les Conséquences des essais nucléaires sur la santé

Comme membre du Comité national de la révolution, il a participé à la formulation des lignes anti-impérialistes de la révolution algérienne. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963.

Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963.

Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963.

Communications

Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963.

Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963. Il a été élu membre du Comité national de la révolution en 1963.

Situation sanitaire et juridique des victimes des bombes A & H d'Hiroshima et de Nagasaki

Dr. Mme Katsumi FURITSU - Japon

Profil:

Chercheuse et lectrice en radiobiologie et génétique médicale du Département de la Génétique, Université médicale de Hyogo. Médecin des maladies internes, elle a soigné des survivants de Hiroshima et Nagasaki. Depuis 2001, elle participe à des activités d'ONG pour soigner des victimes de l'accident nucléaire de Tchernobyl. Depuis 2004, elle est membre du conseil d'administration de l'International Coalition to Ban Uranium Weapons (Coalition internationale pour bannir les armes à l'uranium).

Résumé:

Les enquêtes sur les victimes des bombes atomiques réalisées sous la direction de l'armée d'occupation américaine (ABCC) et par un organisme mixte nippo-américain (RERF) montrent que la morbidité et la mortalité dues aux tumeurs malignes et aux lésions non cancéreuses augmentent en proportion de la dose d'irradiation. Mais ces constats ne prennent pas en compte les victimes décédées avant le début des enquêtes, ni les effets de la radioactivité résiduelle. Les enquêtes indépendantes menées par la Confédération des organisations des victimes des bombes A et H du Japon et des organisations médicales non-gouvernementales montrent que les survivants présentent divers autres symptômes physiques et problèmes psychologiques post-traumatiques, et subissent une discrimination sociale et des difficultés économiques.

Grâce aux mouvements des survivants, le Japon a mis en place un système juridique dans lequel le Gouvernement prend en charge la couverture d'une partie des frais médicaux et verse de modestes indemnités aux survivants reconnus officiellement comme victime des bombes. Mais cette reconnaissance officielle est fonction d'une estimation des doses d'irradiation reçues, basée sur la distance du lieu où on se trouvait au «point zéro». Le nombre des victimes reconnues est estimé à moins de 1% du nombre total des irradiés. De nombreux procès demandant une reconnaissance officielle sont en cours, et des jugements favorables aux irradiés ont été rendus à Osaka et Hiroshima.

Une compensation est également demandée par des Coréens du nord et du sud et des Chinois amenés de force au Japon pour travailler et qui ont été irradiés.

RERF ne reconnaît aucun effet statistiquement significatif des bombes sur les descendants des irradiés. Une enquête médicale indépendante sur plus de dix mille enfants des irradiés est en cours, et un premier rapport préliminaire est prévu pour 2007.

Comment se pose aujourd'hui au Japon la question du suivi des victimes des bombardements: santé et prise en charge sanitaire, répercussions sur les générations suivantes, problèmes juridiques

Etudes de suivi des irradiés, menées par les Etats-Unis dans un but de développement des armes nucléaires

Les Etudes sur les victimes des bombes atomiques ont été réalisées sous la direction des Etats-Unis. L'armée d'occupation américaine a commencé ces Etudes à Hiroshima moins d'un mois après le 15 août 1945, date de la fin de la Deuxième Guerre mondiale. En 1946, le Gouvernement américain a créé l'Atomic Bomb Casualty Commission (ABCC) afin de mener des Etudes de suivi qu'il jugeait stratégiquement importantes.

En 1975, l'ABCC a été relayée par un organisme mixte nippo-américain, la Radiation Effects Research Foundation (RERF), co-financé par les deux pays.

Le terme «victime des bombes atomiques», *hibakusha* en japonais au sens général, est défini comme «personne qui est morte à cause du, ou qui souffre actuellement, ou encore qui est probable de souffrir dans la future, de problèmes physiques causés par le bombardement atomique». Le nombre exact des victimes des bombardements atomiques à Hiroshima (le 6 août 1945) et à Nagasaki (le 9 août 1945) reste inconnu. Les chiffres estimés à partir des statistiques de l'époque et des études menées par la suite sont de 340 à 350 000 selon les études à Hiroshima, et de 270 000 à Nagasaki. Le nombre des décès immédiats (y compris les décès causés par lésions, brûlures et radiolésions dans les quatre mois après les bombardements), considéré comme «proche de la réalité», est de 90 à 120 000 à Hiroshima et de 60 à 70 000 à Nagasaki.

L'ABCC, puis la RERF, ont mené des études de suivi sur les effets de l'irradiation (Tableau-1) avec les cohortes de survivants de Hiroshima et de Nagasaki¹⁵ classés en fonction des doses estimées (Tableau-2) b.

Tableau-1. Programmes des études de suivi sur les effets de l'irradiation menées par l'ABCC et la RERF

sujets des études	programme d'études	nombre de sujets	année de Début
première génération de hibakusha	Etude de la durée de vie	110,000	1950
	Etude pathologique	70,000	1961
	Etude de l'état de santé des adultes	20,000	1958
	Etude des irradiés prénatals	2,800	1956

15. 82.000 habitants de Hiroshima et 38 000 de Nagasaki, dont 93 000 au total sont *hibakusha* et 27.000 *non-hibakusha* (c.-à-d., ceux qui ne se trouvaient pas à l'intérieur de ces villes au moment des bombardements atomiques).

enfant (deuxième génération) de hibakusha	Etude des décès	77,000	1960
	Etude biochimie-génétique	45,000	1975
	Etude cytogénétique	33,000	1967
	Enquête par courrier	24000	2001
	Etude de santé clinique	12000	2002

Tableau-2. Les sujets des études de durée de vie (EDV) menées par l'ABCC et la RERF, classés par tranche de dose d'irradiation

Dose du côlon (Sv)		Nombre des sujets de l'EDV		
		Hiroshima	Nagasaki	Total
<0.005		21,383	15,100	36,483
0.005-0.05		18,132	8,167	26,299
0.05-0.1		5,462	915	6,377
0.1-0.2		4,787	951	5,738
0.2-1.5		4,998	1,255	6,253
0.5-1.0		2,171	1,025	3,196
1.0-2.0		1,071	536	1,607
≥2.0		496	183	679
Dose non-connue		3,484	3,625	7,109
Total des survivants		61,984	31,757	93,741
Non-bombardés	entrée tôt dans la ville	3,792	827	4,619
	entrée tard dans la ville	16,438	5,523	21,961
Total des non-bombardés		20,230	6,350	26,580
Total des sujets de l'EDV		82,214	38,107	120,321

Pour ces études, une estimation de la dose d'irradiation est indispensable. L'estimation de la quantité d'irradiation émise et l'effet d'abri, qui lui donnent une base, ont été établis selon les résultats d'expériences utilisant un «village» constitué de maisons à la japonaise installé dans le site des essais nucléaires du Nevada dans le cadre d'un projet confidentiel appelé «Ichiban» qui a démarré en 1956. Le premier système dosimétrique a été publié sous l'appellation de «Tentative 1957 Dosimetry (T57D)». Ce système a été révisé successivement: «T65D», «DS86»¹⁶, «DS02».c Les évaluations de la relation dose-effet dans les études menées par la RERF jusqu'ici s'appuient toujours sur le système dosimétrique en vigueur au moment de l'évaluation.

16. L'abréviation DS représente «Dosimetry System».

Critiquée pour ne pas avoir pris en compte la radiation résiduelle¹⁷, la RERF a examiné, dans «DS86» publié en 1986, l'irradiation externe par la radioactivité résiduelle. Dans cette version, la dose externe maximum par la radioactivité induite a été estimée à 80R (röntgen, unité utilisée à l'époque) à Hiroshima, et de 30 à 40R à Nagasaki, et la dose externe par les retombées à 20-40R dans le quartier de Nishiyama à Nagasaki, et à 1-3R dans le quartier de Koi-Takasu à Hiroshimad. Cependant, les estimations des doses d'irradiation individuelles dans les cohortes des études par la RERF basées sur les systèmes dosimétriques «DS86» et «DS02» n'incluent pas les évaluations de la dose externe (ni interne non plus) de la radioactivité résiduelle.

Étude de la durée de vie (EDV)

La RERF rapporte qu'on commence à constater une augmentation statistiquement significative¹⁸ de la mortalité par leucémie environ 5 ans après le bombardement, puis une augmentation statistiquement significative de la pathogénie du cancer de la thyroïde 10 ans après, du cancer du sein et des poumons 20 ans après, du cancer de l'estomac, du côlon et de myélome 30 ans après, et du cancer de la peau et de l'utérus 40 ans après.

En ce qui concerne les cancers solides, les données «les plus récentes» sur la mortalité publiées par la RERF sont de 1950-1997¹⁹. Selon ces données, 9,335 sujets sur 86,572 dont 60% ont reçu des doses de plus de 5 mSv (millisievert) selon les estimations de DS86, sont morts de cancer solide pendant les 47 années de la durée de l'étude. Parmi eux, 440 sont évalués comme morts en excès par irradiation. 25% de ces morts de cancer solide par irradiation ont d'ailleurs eu lieu en 1990 ou après, et on prévoit une hausse du nombre annuel des morts de cancer solide d'ici 15 ans.

17. La radioactivité induite du sol et des bâtiments activés par les neutrons, et les retombées (sous forme de «pluies noires») contenant des matériaux radioactifs (produits de fission, uranium et plutonium).

18. Avec un niveau de signification de 5%.

19. RERF, *LSS Report 13: Detailed Cancer and Noncancer Mortality Data*, December 31, 2003.

Le risque relatif d'excès (RRE) est le plus élevé parmi les irradiés qui avaient de 0 à 19 ans au moment du bombardement. Plus de la moitié des cohortes de l'EDV est déjà décédée, mais vu que le risque est le plus élevé parmi les irradiés qui étaient jeunes au moment des bombardements, on s'attend à 60-70% de morts en excès. La RERF rapporte que l'on observe une hausse statistiquement significative de cancers solides en proportion des doses, même en dessous du «seuil de faible dose» de 120 mSv, et qu'il n'y a pas de disparité du RRE par dose de cette zone (0.74/Sv) par rapport à celui de toutes les tranches de dose. La RERF reconnaît ainsi que l'«existence de seuil» n'a pas été prouvée, et qu'en pratique, «il n'y aurait pas de seuil»²⁰.

En fonction des organes, chez les personnes de sexe masculin, des hausses statistiquement significatives sont observées pour le cancer solide en général et pour les cancers de l'œsophage, de l'estomac, du côlon, du foie, de la vésicule biliaire, du poumon, de la vessie, du cerveau et des centres nerveux²⁰. Une hausse est suggérée²¹ pour le cancer de la prostate. Chez les personnes de sexe féminin, des hausses statistiquement significatives sont observées pour le cancer solide en général et pour les cancers de l'œsophage, de l'estomac, du côlon, du foie, du poumon, du sein, de l'ovaire et de la vessie, et des hausses sont suggérées pour les cancers de la vésicule biliaire, de l'utérus, des reins, du cerveau et des centre nerveux.

En ce qui concerne la leucémie, les données «les plus récentes» sur la mortalité publiées par la RERF sont de 1950-1990. 249 sujets sur les 86.572 mentionnés ci-dessus sont morts de leucémie pendant les 40 années de durée de l'étude. Parmi eux, 85 sont évalués comme morts en excès par irradiation. En contraste avec les cancers solides, les morts de leucémie en 1990 ou après ne représentent que 3% des morts en excès.

20. *idem*. RERF cite un exemple représentatif pour l'évaluation du RRE d'une personne irradiée à l'âge de 30 ans. La dose est estimée par dose d'organe. Les organes montrant une «hausse significative» de cancer désignent ici ceux dont l'infimum de la valeur RRE/Sv avec 90% d'intervalle de confiance (IC) est au dessus de zéro.
21. «Suggérée» signifie ici que le médian de la valeur RRE/Sv avec 90% d'IC est au dessus de zéro, mais l'infimum est de zéro ou moins.

Quant au RRE/Sv, le risque est élevé dans la période de pic de 5-10 ans après le bombardement chez les irradiés qui ont été bombardés jeunes. Plus l'âge au moment du bombardement est élevé, moins la hausse du risque dans la première période est importante, mais plus faible la tendance à la baisse avec le temps. La relation dose-effet est reconnue aussi pour la leucémie, montrant une valeur de RRE/Sv (toutes les tranches de dose) supérieure d'un chiffre par rapport à celle pour les cancers solides^{VI}.

Outre les études de l'ABCC et de la RERF, un système d'«Enregistrement des leucémies» a été mis en œuvre à partir de 1948, entrepris collectivement par l'Institut de recherches en radiobiologie et radiologie de l'Université de Hiroshima, l'Institut de maladies de la bombe atomique à la Faculté de médecine de l'Université de Nagasaki, et l'Hôpital de la Croix rouge de Hiroshima. Selon les données enregistrées, la relation dose-effet est observée pour la leucémie myélo-monocytaire chronique, la leucémie lymphocytaire aiguë, la leucémie myélogène aiguë y compris le syndrome myélodysplasique, et autres types de maladies y compris la leucémie cellule T adulte. La relation dose-effet n'est pas prouvée au Japon parce que la leucémie lymphocytaire chronique est un type de maladie historiquement rare dans ce pays.

La RERF a publié dans son rapport de 1994 les résultats de l'étude de morbidité des cancers solides sur un groupe de 79,972 sujets qui ont reçu des doses de plus de 4 Gy (gray) dans la même cohorte de l'EDV, mais excluant ceux qui étaient déjà morts de cancer ou qui étaient atteints de cancer à la date du 1^{er} janvier 1958 (LSS-E85). 8,613 cas de premiers cancers primaires solides étaient diagnostiqués entre 1958 et 1987. Le RRE/Sv de tous les cancers solides était de 0.63²², plus élevé que la valeur de ERR/Sv=0.45²³ qui était publiée comme résultat de l'EDV basée sur la mortalité par cancer (les données de 1950-85).

22. 95% CI:0.52-0.74.

23. 90% CI:0.23-0.36.

Une étude sur le cancer du gland salivaire, qui n'était pas rapportée dans l'étude de mortalité dans le cadre de l'EDV, a été effectuée dans le cadre de cette étude de mortalité, et a montré une relation dose-effet significative pour le cancer du foie et le cancer de la peau excluant le mélanome^{VII}.

Ce n'est pas avant 1991 que la RERF a rendu public pour la première fois le fait que la mortalité des maladies non-cancéreuses présentait une augmentation statistiquement significative. Les données «les plus récentes» sur la mortalité publiées par la RERF sont de 1950-1997. 31,881 sujets sur les 86,572 mentionnés ci-dessus sont morts de maladies non-cancéreuses pendant les 47 années de durée de l'étude. 15% de ces morts ont eu lieu en 1990 et après, et l'on prévoit un risque continu dorénavant. Le RRE/Sv de toutes les maladies non-cancéreuses est estimé à 0.12/Sv²⁴. Jusqu'à aujourd'hui, la RERF a rapporté des influences de l'irradiation statistiquement significatives pour toutes les maladies non-cancéreuses et les maladies cardiaques, des organes respiratoires y compris la pneumonie, et des organes digestifs y compris la cirrhose²⁵. La RERF remarque qu'il peut y avoir une relation dose-effet linéaire, mais qu'on ne peut pas exclure l'existence d'un seuil aux alentours de 0.55Sv^e.

L'étude de l'état de santé des adultes (ESA)

La RERF a publié en 2004 les résultats de l'analyse sur 10,339 sujets, la cohorte de l'ESA, excluant ceux qui ne se trouvaient pas à l'intérieur des villes au moment des bombardements, ceux dont les estimations de dose n'étaient pas faites, et ceux qui ont subi des examens médicaux moins de deux fois pendant la période de l'observation (1958-1998). Selon ces résultats, des relations dose-effet linéaires positives statistiquement significatives ont été observées pour les maladies thyroïdiennes, les maladies chroniques du foie et la cirrhose, et le myome utérin.

24. Le nombre des morts en excès par irradiation, dues à des affections du système sanguin non cancéreuses est plusieurs fois plus élevé que celui des morts par cancers solides. Mais la RERF les analyse séparément en disant qu'il peut y avoir des influences de l'attribution de leucémie ou autres morts par cancer.

25. Les chiffres de la cirrhose seule sont évalués comme statistiquement «suggestifs», et non significatifs.

Une relation dose-effet significative positive a été observée pour la cataracte, négative pour le glaucome. Des relations dose-effet en courbe de seconde degré significatives ont été observées pour l'hypertension, ainsi que pour l'infarctus du myocarde chez les sujets qui ont été irradiés avant l'âge de 40 ans. Un impact d'irradiation significatif a été observé pour les calculs urinaires et les calculs rénaux chez les sujets masculins^{viii}.

La RERF a révisé ultérieurement son analyse de la relation dose-effet pour la cataracte en utilisant le système dosimétrique DS02, et observé une relation significative pour la cataracte corticale et la cataracte subcapsulaire postérieure. La RERF constate qu'elle «n'a pas pu obtenir une preuve que le seuil soit supérieur à zéro», ce qui signifie que le seuil n'existerait pas^{ix}.

Etude des irradiés prénatals

La RERF rapporte une hausse de la retardation mentale (y compris la microcéphalie) dans le groupe de dose élevée, et une baisse des moyennes des indices de la croissance de la taille et du poids avec l'augmentation de la dose d'irradiation. Les symptômes reliés au problème de la croissance du cerveau comme la retardation mentale sont particulièrement manifestes parmi les sujets irradiés à l'âge fœtal de 8-15 semaines, période pendant laquelle le cortex cérébral est formé^x.

Alice Stewart et al. ont signalé dans les années 1960 que le cancer pédiatrique augmentait à cause de l'irradiation prénatale par les rayons X à usage diagnostique^{xi}, mais aucune augmentation du cancer pédiatrique n'a été observée dans les études de morbidité cancéreuse menées à Hiroshima et Nagasaki. Stewart et al. ont fait remarquer qu'il y avait un biais dans le groupe des irradiés prénatals étudié dans l'étude de Hiroshima et Nagasaki: contrairement au cas d'irradiation par les rayons X à usage diagnostique, l'effet d'irradiation peut ne pas avoir été suffisamment reflété sur les résultats de l'étude du groupe des irradiés des bombes atomiques, parce que les fœtus à l'âge fœtal de 8 semaines ou moins, qui sont très sensibles à l'irradiation, pouvaient avoir été

exposés à une dose létale, et ne pas avoir pu survivre jusqu'à la naissance.

Une morbidité élevée des cancers de type adulte chez les irradiés prénatals a été observée avec le passage des années, mais la relation dose-effet significative de la morbidité de cancer chez les irradiés prénatals a été mise en lumière pour la première fois par une analyse des données de 1950-84²⁶ publiées en 1988.

13 cas de cancer, dont 2 leucémies, ont été observés parmi les 920 irradiés prénatals dont la mère avait reçu 0.01Gy ou plus de dose d'organe sur l'utérus. A partir de ces résultats, le risque cancérigène des irradiés prénatals²⁷ a été évalué comme étant de même niveau que le risque de cancer léthal autre que la leucémie²⁸ chez les survivants qui étaient jeunes au moment des bombardements atomiques^{XII}.

Dans son rapport de 1988 sur les résultats de l'étude de la mortalité jusqu'à l'âge de 39 ans, la RERF remarque que la mortalité des nouveau-nés et celle du groupe d'âge des 15-39 ans chez les irradiés prénatals étaient élevées dans le groupe à dose élevée²⁹, et cela même en excluant les morts de cancer. Seulement, il y a une lacune d'informations fiables sur les causes des morts des nouveau-nés à cause de la désorganisation de l'époque peu après la guerre. La relation entre la cause de la mort spécifique et l'irradiation n'est pas sûre pour la mortalité du groupe d'âge des 15-39 ans à cause du nombre insuffisant des sujets.

Autres études par la RERF

A part les études sur les cohortes vues jusqu'ici, la RERF effectue ponctuellement des études de base sur les effets de la radiation ionisante en s'appuyant sur les nouvelles connaissances et technologies dans les domaines de l'immunologie et de la cytogénétique moléculaire.

26. Ces données concernaient 1,630 sujets parmi les 1,791 dans la cohorte de la RERF, exceptés ceux qui ne se trouvaient pas dans la ville de Hiroshima ou de Nagasaki et ceux dont la cause de la mort était non identifiable.

27. RRE/Gy=3.77. La dose est celle d'organe sur l'utérus de la mère.

28. RRE/Gy=2.35. Les données de base sont celles de 1950-85.

29. Plus de 0.60Gy en dose d'organe de l'utérus de la mère estimée par DS86.

Je n'entrerai pas dans le détail, mais la RERF a publié, comme résultats de ces études, des rapports sur les anomalies des fonctions immunologiques, anomalies chromosomiques des lymphocytes périphériques chez les irradiés, ainsi que des études sur l'estimation des doses biologiques sur l'émail dentaire avec la méthode de «résonance paramagnétique électronique (RPE)³⁰», sur le mécanisme de l'apparition de la leucémie à travers l'analyse des anomalies chromosomiques des cellules myélomes, et sur les gènes qui sont liés aux cancers³¹.

Problème des activités de l'ABCC et de la RERF en tant qu'«études scientifiques»

L'objectif ultime de l'ABCC étant la collecte d'informations pour contribuer à l'établissement de la stratégie nucléaire des Etats-Unis (y compris l'énergie nucléaire), les études effectuées par cet organisme américain et son successeur mixte nippon-américain n'étaient pas tout à fait des «recherches purement académiques». Ces études, menées sous l'autorité de l'armée d'occupation pour étudier les effets de sa propre action offensive - par celui qui a lancé les bombes atomiques, sur ceux qui ont été bombardés - n'avaient en aucun cas pour objectif d'aider et de soigner les survivants des bombes atomiques. C'est pour cela que ceux-ci ont constamment critiqué ces études en disant: «les *hibakusha* servent de cobayes aux Américains». Et ce n'est qu'au cours de ces dernières années que l'absence de Consentement éclairé a été mise en cause pour ces études sur les *hibakusha*.

A part la remarque concernant le biais du groupe des sujets des études sur les irradiés prénataux (citée plus haut), on trouve chez Stewart, et al. un examen critique des fondements scientifiques de ces études, qui s'appuie sur leur propre analyse de la base de données utilisée par l'EDV, malgré les limites de cette base de données.

30. Dite aussi résonance de spin électronique (ESR en anglais).

31. Je reviendrai sur les études génétiques de la RERF lorsque j'aborderai le sujet de la deuxième génération de *hibakusha*.

Une de leurs critiques est qu'il existe un biais des sujets de la cohorte d'EDV: parmi les irradiés de plus de 1 Gy, ceux qui avaient 10 ans ou moins et ceux qui avaient 50 ans ou plus sont très peu nombreux. Les analyses de Stewart, et al. des données des tranches d'âge, sur l'existence ou non de symptômes aigus, la cause de la mort et la dose estimée, suggèrent que beaucoup de ceux qui avaient une sensibilité élevée parmi les tranches d'âge à faible résistance (10 ans ou moins et 55 ans ou plus), sont morts dans les 5 années après l'irradiation, et que donc ceux qui avaient une résistance relativement plus élevée (la cohorte) sont plus nombreux que normal. Stewart, et al. remarquent que la cohorte d'EDV ne constitue pas un groupe représentatif mais un groupe biaisé, et que donc il est possible que la RERF ait étudié «un groupe de sujets dont la sensibilité est différente» de l'ensemble du groupe qui a été bombardé. Ils poursuivent leur critique en remarquant que ce biais a engendré un dogme erroné qui fait affirmer à la RERF: «Les seuls effets de l'irradiation sont des cancers et la leucémie, et on n'observe aucune augmentation des maladies non cancéreuses», et que les «conclusions» basées sur les résultats d'EDV comme: «parmi les tumeurs malignes, la leucémie est celle qui est le plus reliée à l'irradiation», «les personnes d'âge avancé sont moins sensibles à l'irradiation», auraient pu être induites par le biais de la cohorte et la spécificité du mode d'irradiation des bombes atomiques³².

Outre les critiques présentées par Stewart, et al., on peut remarquer que la prise en compte de la radioactivité résiduelle est insuffisante pour estimer la dose d'irradiation aussi bien externe qu'interne des bombardés, ainsi que la dose reçue par ceux qui ont été irradiés par les «pluies noires» ou lorsqu'ils sont entrés dans les villes peu de temps après les bombardements. Plusieurs analyses comparatives de la RERF définissent comme «non irradiés» ceux qui se trouvaient à l'extérieur du rayon de 2.5 kilomètres, incluant ainsi de nombreux irradiés à longue distance dans le groupe de contrôle.

32. Irradiation avec une dose par unité de temps relativement élevée.

Ces critiques acquièrent une nouvelle dimension si l'on songe que ces conclusions erronées ont été considérées comme les «principes généraux» des effets d'irradiation sur la santé, et que l'évaluation du risque des morts par cancers de la RERF fournit un «*étalon-or*» appliqué par des organisations internationales comme la Commission internationale de protection radiologique (ICRP) pour sous-évaluer l'impact des doses sur la santé des travailleurs et du public en général^{XII,XIV,XV}.

Problème de l'utilisation des résultats des études de la RERF comme critères de reconnaissance des affections des irradiés comme étant induites par l'irradiation

Malgré leur spécificité contextuelle historico-politique et leurs limites scientifiques, les études de la RERF ont constitué la «base scientifique» pour fonder les critères de jugement de la «causalité par l'irradiation» des affections des irradiés dans le système des aides aux victimes des bombes atomiques mis en œuvre par le Gouvernement japonais. Ces critères ont, en fait, fonctionné comme fondement plutôt pour «limiter» le nombre des bénéficiaires du système que pour aider les irradiés des bombes atomiques, et cela pour les raisons suivantes:

1. A cause du décalage entre l'augmentation réelle de nouveaux cas de tumeurs et la reconnaissance d'une tendance à l'augmentation «statistiquement significative» dans la cohorte d'EDV, de nombreuses demandes pour être reconnu(e) comme bénéficiaire d'aide ont été refusées au motif que «la causalité par l'irradiation n'était pas prouvée». Autrement dit, ce n'est qu'après l'apparition d'un «nombre suffisant de morts» que l'«augmentation statistiquement significative» est prouvée. En raison de ce décalage, qui s'étend parfois sur plusieurs décennies suivant les tumeurs³³, de nombreux irradiés sont décédés sans avoir reçu aucune aide.

33. Dans les tumeurs malignes (cancers solides, et leucémie et lymphome malin), il existe une disparité selon les organes dans le temps d'incubation et de pic d'apparition.

2. Pendant de nombreuses années, il a été tacitement admis que «l'irradiation ne provoque pas d'autres maladies que les cancers et la leucémie», et à cause de cela la reconnaissance n'a été accordée aux maladies non-cancéreuses qu'à titre exceptionnel³⁴ quelle que soit la distance à partir de l'épicentre au moment de l'irradiation.

3. Antérieurement aux études de l'ABCC, une «Mission d'enquête mixte nippon-américaine»³⁵ a mené des études sur les affections aiguës causées par l'irradiation. Ces études ont reconnu comme aigus, seulement trois symptômes: chute des cheveux, taches rouges d'hémorragie sous-cutanée et stomatite, ignorant ainsi de nombreux autres symptômes dont se plaignaient les survivants (diarrhée, anorexie, accès de fièvre, nausée, vomissements, faiblesse, etc.). S'appuyant sur le fait que ces trois symptômes avaient une tendance à augmenter dans un rayon de 2 kilomètres à partir de l'épicentre, la Mission en a conclu que «le seuil de la dose d'apparition des symptômes aigus correspond à celle reçue jusqu'à 2 kilomètres à partir de l'épicentre³⁶», donnant l'impression qu'il n'y a pas d'affection aiguë causée par l'irradiation au delà de 2 kilomètres, bien que divers symptômes liés à l'irradiation, y compris les trois mentionnés plus haut, aient en fait été bien présents au delà de ces 2 kilomètres. Cette conclusion a été reprise par l'ABCC et la RERF, et a fondé la décision d'inclure les irradiés qui se trouvaient au-delà des 2 kilomètres dans le groupe de contrôle, rejetant ainsi les demandes de reconnaissance provenant des irradiés d'au-delà des 2 kilomètres^{XVI}.

4. Bien que, comme nous avons vu plus haut, les relations dose-effet linéaires soient confirmées au moins pour le cancer et la leucémie même par les études effectuées par la RERF, et

34. Les exemples de reconnaissance sont les cas de cataracte d'irradiation, dégradation de la fonction thyroïdienne, hyperfonction parathyroïdienne et dysfonction hématogèneuse chez les irradiés de 10Gy ou plus (ce qui correspond environ à 2.5 kilomètres à partir de l'épicentre), et des cas d'hépatite chronique et de cirrhose, et de poumon fibroïde chez les irradiés à une dose plus élevée.

35. Malgré son appellation, cette mission a été le fait d'une initiative quasi-totale des chercheurs américains qui ont participé au projet Manhattan.

36. 25 rem selon l'estimation de l'époque.

que l'«inexistence de seuil» de dose pour l'apparition de ces maladies soit de plus en plus évidente ces dernières années, les critères de la reconnaissance officielle des maladies causées par les bombes atomiques ne reflètent pas ces nouvelles observations. L'argument pour dénier les effets de l'irradiation sur les affections des survivants ayant reçu une dose faible, s'appuie sur la notion de «probabilité causale (ou risque attribuable)», qui est calculée d'après la base de données fournie par la RERF.

5. Le fait que les études de la RERF n'ont pas prouvé l'existence des effets héréditaires de l'irradiation a fourni une justification à l'absence³⁷ de mesures d'aides prises pour les descendants (deuxième et troisième générations) des survivants des bombes atomiques.

L'objectif des études épidémiologiques consiste à éclairer les liens entre l'état de santé de la population et les facteurs environnementaux et, par là-même, à prévenir l'apparition des affections, à éliminer les facteurs négatifs et à évaluer l'efficacité des mesures prises. Dans leur application aux cas individuels, elles peuvent servir à mieux saisir les implications des facteurs négatifs à chaque affection concrète. Etant donné que, dans la réalité, la sensibilité à ces facteurs et le mode d'exposition diffèrent selon les individus, utiliser les données épidémiologiques sur l'intensité d'exposition et ses effets (dans notre cas, la relation dose-effet) en tant que critère pour dénier la causalité de ces facteurs négatifs constitue une déviation d'application.

Etudes de suivi faites par d'autres organisations que la RERF.

Il existe des études menées par d'autres organisations³⁸, indépendamment, ou pour partie, en collaboration avec la RERF.

37. Sauf des examens médicaux annuels (analyses de sang et consultation).

38. Ces organisations comprennent des organismes universitaires (l'Institut de recherches en radiobiologie et radiologie de l'Université de Hiroshima, l'Institut de maladies de la bombe atomique à la Faculté de médecine de l'Université de Nagasaki, etc.), des hôpitaux et des organismes d'examen médicaux gérés par les collectivités locales, l'Hôpital de la Croix rouge, et des associations des médecins locaux.

Un «Cercle d'étude sur les troubles postérieurs aux bombardements atomiques», a été formé, qui se réunit à Hiroshima ou à Nagasaki une fois par an, pour échanger des informations et discuter des recherches entreprises. Lors de la 47^{ème} réunion du Cercle d'études organisée en 2006, Nanao Kamata, et al. ont attiré l'attention sur les effets sur les irradiés de l'entrée dans la ville de Hiroshima peu après le bombardement -une situation encore mal comprise-, en remarquant: «une nouvelle analyse des archives des consultations entre 1970 et 1990 de 113 personnes irradiées par entrée dans la ville de Hiroshima et souffrant de leucémie, à l'Institut de recherches en radiobiologie et radiologie de l'Université de Hiroshima entre autres, a montré que le nombre des cas de leucémie était supérieur à celui attendu, calculé d'après le nombre des irradiés par entrée dans la ville (plus de 50 000) et la morbidité moyenne nationale de la leucémie. Surtout, la morbidité des irradiés qui sont entrés dans la ville le jour même du bombardement était environ 3 fois plus élevée que la moyenne nationale.»

Le Comité d'enquête sur les survivants des bombes atomiques organisé par le personnel médical de l'Hôpital Central de Hannan à Osaka, a réalisé des interviews de 1.233 survivants³⁹, principalement habitants de la préfecture d'Osaka⁴⁰, les questionnant sur leur état de santé, leur vie quotidienne et leur travail. Cette enquête a montré que:

- la morbidité des affections non-cancéreuses était plus élevée par rapport aux personnes non-survivantes des mêmes tranches d'âge,
- divers symptômes comme faiblesse, maux de tête, vertiges, étaient fréquents même plusieurs décennies après les bombardements,
- les symptômes aigus par l'irradiation peu après les bombardements étaient manifestes chez ceux qui ont été irradiés à plus de 3 kilomètres de l'épicentre,

39. L'âge moyen des interviewés dans la durée de l'enquête (1985-90) était de 60 ans.

40. Il y a plus de 10 000 survivants de Hiroshima et de Nagasaki qui ont déménagé à Osaka pour des raisons de travail, mariage, etc.

- les troubles physiques ont constitué la raison principale de la difficulté à trouver et garder un emploi et des difficultés économiques rencontrées par les survivants pendant de longues années,

- les survivants ont fait l'objet d'une discrimination sociale infondée en raison du manque de compréhension concernant les effets de l'irradiation,

- les survivants sont inquiets pour leur santé et leur avenir, ainsi que pour la santé de leurs descendants,

- l'expérience de la souffrance a ancré chez les survivants la ferme conviction que ne devaient jamais se répéter ni la guerre ni le bombardement atomique^{XVII}.

Les résultats de cette enquête a pour originalité d'avoir mis en lumière de multiples aspects des souffrances des survivants, jusqu'alors ignorés par les études purement «médicales».

Le mouvement des survivants pour la réhabilitation des droits des *hibakusha*

La décennie qui a suivi 1945 a été une période de silence forcé pour les survivants des bombes atomiques, soumis à la censure par l'armée d'occupation américaine et confrontés à la discrimination sociale. Le «Code de la Presse» appliqué par l'armée américaine a interdit jusqu'en 1951 aux médias japonais de publier toute information concernant les bombes atomiques. La responsabilité des compensations et des mesures d'assistance vis-à-vis des victimes de la guerre a été transférée des Etats-Unis au Gouvernement japonais avec la signature en 1951 du Traité de San Francisco par laquelle le Japon renonçait à son droit aux compensations pour les dégâts causés par la guerre. Le Gouvernement américain n'a jamais exprimé d'excuses pour avoir lancé sur des civils non-combattants des bombes atomiques, ces «armes de destruction de masse frappant sans discrimination», ni pour avoir causé aux survivants de longues années de souffrance par les affections causées par l'irradiation.

Ce silence est brisé par de nouvelles irradiations: le 1^{er} mars 1954, un essai nucléaire effectué sur l'atoll de Bikini par les Etats-Unis, contamine les habitants des îles Marshall et les marins d'un thonier japonais, «le Dragon Chanceux n°5» qui pêchait dans la région⁴¹. Les retombées de la bombe à hydrogène provoquent des troubles aigus chez les 23 hommes du bateau, dont l'un décède quelques mois plus tard ; les thons fortement contaminés par les retombées radioactives sont débarqués dans un port japonais. Cet événement provoque le retour de la mémoire longtemps refoulée des bombes atomiques. Des voix demandant l'arrêt des essais nucléaires, la lumière sur les effets réels des bombes atomiques et des aides pour les irradiés surgissent spontanément partout dans le Japon, culminant au premier congrès contre les bombes A et H organisé à Hiroshima en août 1955. Ce congrès donne naissance en 1956 à la Confédération des organisations des victimes des bombes A et H du Japon.

Les demandes du mouvement national ont abouti, en 1957, à l'adoption de la première loi pour l'aide aux survivants des bombes atomiques: la «Loi concernant le traitement médical pour les survivants des bombes atomiques». Cette loi a défini quatre catégories⁴² de *hibakusha* au sens administratif du terme⁴³, auxquels un «Carnet médical de *hibakusha*» pouvait être délivré. Ce carnet accordait aux *hibakusha* la prise en charge d'examen médicaux (deux fois par an) et d'une partie des traitements médicaux. Cette loi a été renforcée par une législation complémentaire, «Loi pour les mesures spéciales pour les survivants des bombes atomiques», qui a accordé huit sortes d'allocations, dont l'«Allocation de maintien de l'état de santé» qui offrait une aide financière aux *hibakusha* atteints d'une des onze maladies définies par décret, quelle que soit leur causalité⁴⁴.

41. On considère que plus de 850 bateaux de pêche, japonais et autres, ont été contaminés par les essais aériens américains effectués dans cette région.

42. Irradiations directes, par entrée dans la ville, lors des secours, et prénatales.

43. Le mot japonais *hibakusha* signifie ici les survivants officiellement reconnus comme victimes des bombes atomiques.

44. Le taux d'obtention remonte à 86%.

Ces deux lois ont été intégrées, en 1995, en une nouvelle législation, «Loi concernant l'assistance pour les survivants des bombes atomiques», qui définit le système d'assistance actuel (voir les Annexes 1 et 2 pour détails).

Les problèmes du système d'assistance actuel

Cette nouvelle loi a marqué certains avancements par rapport aux deux législations précédentes, dans le fait surtout qu'elle a supprimé le plafond de revenus pour l'obtention du droit aux **allocations**, et qu'elle a fait remonter l'application des assistances **définies** jusqu'au moment des bombardements. Cependant, il reste plusieurs déficits à combler.

L'un des **défauts** principaux du système actuel réside dans le fait que l'**assistance** publique aux *hibakusha* est fournie foncièrement en tant que couverture sociale spéciale, et non pas en tant que mesures coercitives de compensation par l'Etat pour les dommages qu'a subis la population en raison de la guerre. Ce motif constitue le fondement des demandes de *hibakusha* pour les aides publiques, mais le Gouvernement japonais a toujours **rejeté** cette revendication en utilisant l'**argument** du «endurer stoïquement tous ensemble», qui consiste à dire que «les dommages de guerre doivent être assumés collectivement par la population entière».

Un autre déficit est que les irradiés résidant à l'étranger⁴⁵ n'ont pas droit aux aides. Ils demandent une application égale de la loi sur les aides et le même traitement que les irradiés habitant au Japon. Certains **parmi** eux ont intenté des procès. Ils ont obtenu certains **avancements** au cours de la dernière décennie, y compris le droit de **recevoir** leurs allocations à l'étranger une fois qu'ils ont été reconnus au Japon. Mais même aujourd'hui, il faut que la demande soit faite par le demandeur au Japon, ce qui exclut la possibilité d'une application par les irradiés d'un âge élevé. Des actions en justice sont engagées contre les autorités nationale et **locales**.

.....
45. Les étrangers qui étaient amenés au Japon pour y être soumis au travail obligatoire et qui ont été irradiés, et les Japonais irradiés qui ont émigré à l'étranger (principalement aux Etats-Unis et au Brésil).

Dans le système de reconnaissance officielle actuel, le jugement de reconnaissance est réalisé par le Gouvernement pour certaines «affections dont la relation dose-effet est statistiquement significative» sur une estimation de la dose d'irradiation qui est fondée sur un modèle dosimétrique qui, lui, est basé sur les analyses des données par la RERF. De nombreuses demandes ont été refusées à cause des critères foncièrement éliminatoires, et il en résulte que le nombre des reconnus officiels, *hibakusha* au sens administratif du terme, ne représente que moins de 1% des victimes des bombes atomiques, *hibakusha* au sens général du terme (pour le nombre de demandes de reconnaissance et de reconnaissances officielles des irradiés des bombes atomiques, voir figures dans l'Annexe 3).

Depuis 1970 environ, six procès ont été intentés pour obtenir l'annulation de décisions de refus de demande de reconnaissance officielle⁴⁶. Dans trois de ces procès qui se sont terminés après 2000, les verdicts ont été rendus en faveur des demandeurs ; les tribunaux ont annulé les décisions du Gouvernement, reconnaissant que la baisse de l'immunocompétence causée par l'irradiation pouvait avoir des effets sur des affections qui n'étaient pas reconnues comme liées à l'irradiation: ainsi, les plaies chroniques (problèmes de cicatrisation de toute blessure) et les crises et/ou l'accélération de l'hépatite virale⁴⁷. Après ces verdicts qui annulaient ses décisions de refus, le Gouvernement a mis en place, en mai 2001, les «Directives concernant les examens de reconnaissance des affections causées par les bombes atomiques». Pourtant celles-ci ne constituaient qu'une ratification de ce qui était jusque-là des «règles internes» de la Commission de reconnaissance⁴⁸; les directives stipulaient que «les décisions concernant la causalité par l'irradiation des bombes atomiques seront prises en s'appuyant sur l'existence ou non d'une «forte

46. Les plaignants avaient été irradiés à des distances de 0.7 à 2.45 kilomètres de l'épicentre.

47. Pourtant, dans le procès intenté à Kyoto, le Tribunal de première instance de Kyoto a jugé que la leucocytopénie comme l'hépatite C devaient être reconnues, mais la cour d'appel d'Osaka a ordonné seulement la reconnaissance de la leucocytopénie.

48. Les critères de décision avant ces directives étaient de «présumer la possibilité des effets de l'irradiation sur la santé» si la probabilité de cause était de 50% ou plus, et de «présumer une faible possibilité des effets» si la probabilité de cause était inférieure à environ 10%.

probabilité» de la causalité des affections concernées par la demande, avec comme critères, la probabilité de cause (*i.e.*, la probabilité des effets de l'irradiation sur les affections, crises et autres) et les seuils (la dose d'irradiation en dessous de laquelle l'affection ou autre ne se produit pas)». (Il est à noter que si on appliquait ces critères aux irradiés qui ont gagné leurs procès en reconnaissance, ils ne seraient jamais reconnus.)

Plusieurs plaintes en nom collectif (class actions) demandant une reconnaissance officielle ont été engagées à travers le Japon depuis 2003 avec pour objectif direct de faire modifier les directives actuelles, et pour objectif ultime de faire reconnaître par l'Etat la totalité des dommages causés par les bombes atomiques, et, par là, fournir un motif pour l'abolition des armes nucléaires. Avant le 60^{ème} anniversaire des bombardements atomiques, de nombreux irradiés, déjà âgés, y ont participé avec une détermination due au sentiment d'engager leur dernière lutte. En 2006, les tribunaux de première instance d'Osaka et de Hiroshima ont jugé que reconnaissance devait être accordée aux affections causées par l'irradiation pour tous les membres du groupe des demandeurs, y compris ceux qui avaient été irradiés à plus de 2,5 kilomètres de l'épicentre et ceux qui avaient été irradiés en entrant dans les villes. Les tribunaux ont jugé irrecevable «la revendication des demandeurs que les critères mêmes de décision soient reconnus comme faux», mais ont jugé que «les directives de l'examen ne devaient pas être appliquées de façon mécanique». Le grand pas en avant était que «la causalité de l'irradiation par les bombes atomiques devait être reconnue» aussi pour les affections non-cancéreuses, pour les irradiés par entrée dans les villes comme pour les irradiés à distance. Mais ces verdicts ne sont pas définitifs, et des batailles juridiques sont en cours, puisque, malgré l'opposition des irradiés et de leurs soutiens, l'Etat a fait appel. A la date du 15 janvier 2007, 19 plaintes en nom collectif déposées par 229 demandeurs-participants résidant dans 22 préfectures sont en litige (2 en cour d'appel, et 17 au tribunal de première instance).

Etudes sur la descendance des irradiés, et mouvement de la deuxième génération

Bien que l'effet transgénérationnel de l'irradiation ait été démontré par des expériences sur les animaux, les effets sur l'espèce humaine ne sont pas encore clairement connus. La RERF a conduit quelques études sur les descendants des irradiés à Hiroshima et Nagasaki, et conclu qu'«aucun effet héréditaire sur les descendants des survivants n'a été détecté». La RERF continue ses travaux: analyse des effets héréditaires au niveau de l'ADN, étude de diagnostics cliniques concernant les maladies multifacteurs et étude épidémiologique des morts par cancers (voir tableau-3)^{XVIII}.

Tableau-3. Etudes sur les effets héréditaires menées par l'ABCC et la RERF

Etudes	Effets Héréditaires
Etudes de première période	Fausse couche, accouchement prématuré, mortinaissance des irradiés
	Malformation liée à l'hérédité du fœtus et du nouveau-né (non irradié prénatal)
	Ratio de sexe des nouveau-nés
	Caractères quantitatifs des enfants (taille, etc.)
Etudes cytogénétiques	Anomalie chromosomique des enfants
Etudes épidémiologiques	Morbidité par cancer et mortalité
Etudes biochimiques	Mutation au niveau des protéines (activité des enzymes dans les hémoglobines)
Etudes génétiques moléculaires	Mutation au niveau de l'ADN

A part les difficultés attribuables à l'étude transgénérationnelle pour détecter l'effet de l'irradiation en s'appuyant sur l'observation d'une seule génération avec un nombre limité de sujets, les études sur la deuxième génération de la RERF présentent plusieurs points discutables, ainsi:

- la mutation de la protéine de sérum sanguin est prise comme indice de l'effet de l'irradiation, ce qui est critiqué comme inapproprié,

- les mutations des fœtus qui sont éliminés par fausse couche et autres incidents au tout premier stade de la grossesse sont pratiquement indétectables et donc exclues,

- les irradiés à plus de 2,5 kilomètres de distance de l'épicentre (avec une dose de moins de 10mSv) sont inclus dans le groupe de contrôle dans l'analyse de comparaison.

L'étude transgénérationnelle de l'irradiation est un domaine scientifique encore peu défriché qui requiert des études continues, sans cesse renouvelées par l'introduction des dernières techniques d'analyse, plus sensibles et plus efficaces pour la détection de changements, et avec l'amélioration des systèmes de quantification ainsi mieux adaptés à la réalité. Cependant, la conclusion de la RERF, qui consiste à dire que «pour l'instant, aucun effet n'est détectable», constitue, sur le plan administratif, le fondement de l'exclusion des descendants des irradiés du système d'aide actuel.

La deuxième génération d'irradiés est estimée à plus de 500 000 personnes à travers le pays. Certains ont rencontré les mêmes difficultés que leurs parents avec l'angoisse continuelle des effets héréditaires sur la santé et subi une discrimination sociale, mais sans droit aux aides publiques. Une enquête menée par l'Association des titulaires du Carnet de *hibakusha* à Nagasaki sur 1,043 personnes⁴⁹ de la deuxième génération en 1986-87, a, pour la première fois, mis en relief leur situation, chiffres à l'appui: ceux qui ont répondu souffrir d'une affection quelconque représentaient 22,8% de l'ensemble des personnes interrogées, chiffre important comparé au taux de prévalence de la même génération⁵⁰; le taux de prévalence était légèrement plus élevé chez les enfants des personnes irradiées dans un rayon de 2 kilomètres à partir de l'épicentre, en comparaison avec les enfants des personnes irradiées à plus de 2 kilomètres.

49. L'âge moyen à l'époque était de 31 ans.

50. Le taux de prévalence est, dans l'ensemble de la population, la proportion de personnes souffrant d'une affection et suivies médicalement. Le taux de prévalence de la tranche d'âge des 25-34 ans en 1986 était de 11,1% (Ministère des affaires sociales, *Enquête de base sur la vie de la nation*, 1986).

La première association de la deuxième génération des irradiés des bombes atomiques a été créée à Hiroshima en 1973. D'autres associations similaires ont été créées principalement à l'initiative de travailleurs syndiqués un peu partout dans le Japon. Une Confédération nationale des organisations de la deuxième génération des irradiés des bombes atomiques a été formée en 1989, avec pour but immédiat d'obtenir que la deuxième génération soit reconnue comme *hibakusha* et qu'elle bénéficie de l'application de la Loi d'assistance aux *hibakusha*. Mais leurs activités sont multiples, depuis des campagnes demandant la révision de la Loi d'assistance aux *hibakusha* et le changement des critères trop restrictifs de la politique d'assistance du Gouvernement japonais, jusqu'à l'opposition à la guerre qui comporte le risque croissant d'un recours aux armes nucléaires ; en passant par des activités pour une solidarité internationale des *hibakusha*, des irradiés aussi bien des bombes atomiques que des essais nucléaires et des installations nucléaires «pacifiques».

En guise de conclusion

L'horreur et la souffrance qu'ont vécues les survivants des bombes atomiques à Hiroshima et à Nagasaki montrent non seulement que les armes nucléaires sont criminelles dans le sens qu'elles sont des «armes de destruction massive frappant sans discrimination», mais aussi parce qu'elles entraînent des souffrances à la fois physiques, psychologiques et sociales pendant toute la vie et affecte jusqu'aux générations futures. Les informations obtenues par les études de suivi sont le résultat des morts et de la souffrance de nombreux irradiés. Je souhaite sincèrement que ces informations servent à établir la vérité et à rétablir les droits des millions de *hibakusha* dans le monde qui ont été, et sont en train d'être, irradiés sous le champignon atomique, dans les usines de fabrication des armes nucléaires, et par les installations nucléaires dites «pacifiques», et qui restent encore abandonnés sans aide et sans informations.

(Ce texte a été traduit du japonais par Toshiki MASHIMO)

Bibliographie

Hiroshima and Nagasaki, *The Physical, Medical, and Social Effects of the Atomic Bombings*, The committee for the compilation of materials on damage caused by the atomic bomb in Hiroshima and Nagasaki, Originally published in Japanese by Iwanami Shoten, Publishers, Tokyo, 1979.

RERF, *A Brief Description*, December 1999.

Reassessment of the Atomic Bomb Radiation Dosimetry for Hiroshima and Nagasaki, Dosimetry System 2002 (DS02), RERF, 2005.

US-Japan Joint Reassessment of Atomic Bomb Radiation Dosimetry in Hiroshima and Nagasaki (DS86), RERF, Hiroshima, 1987.

Preston DL, Shimizu Y, Pierce DA, Suyama A, Mabuchi K., *Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and noncancer disease mortality: 1950-1997*. Radiat Res. 160, 4, 381-407, 2003.

Shimizu Y, Pierce DA, Preston DL, Mabuchi K, *Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, part II. Noncancer mortality: 1950-1990*. Radiat Res. 152, 4, 374-89, 1999.

Thompson DE, Mabuchi K, *Cancer incidence in atomic bomb survivors. Part II: Solid tumors, 1958-1087*, Radiat Res. 1994 Feb;137(2 Suppl):S17-67. Review. Erratum in: Radiat Res, 139, 1, 129, 1994.

Yamada M, Wong FL, Fujiwara S, Akahoshi M, Suzuki G., *Noncancer disease incidence in atomic bomb survivors, 1958-1998*. Radiat Res., 161, 6, 622-32. 2004.

Nakashima E, Neriishi K, Minamoto A. *A reanalysis of atomic-bomb cataract data, 2000-2002: a threshold analysis*. Health Phys., 90, 2, 154-60, 2006.

Otake M, Yoshimaru H, Schull WJ, *Prenatal exposure to atomic radiation and brain damage*, Cong. Anom. 29, 309-20, 1989.

Stewart A, Kneale GW, *Radiation dose effects in relation to obstetric X-rays and childhood cancers*, Lancet, 1, 7658, 1185-8, 1970.

Yoshimoto Y, Kato H, Schull WJ, *Risk of cancer among in utero children exposed to A-bomb radiations. 1950-84*. Lancet, 2, 8612, 665-9, 1988.

Stewart A., *The role of epidemiology in the detection of harmful effects of radiation*, Environmental Health Perspectives, 108, 2, 93-96, 2000.

Stewart A., Kneale G., *A-bomb survivors: factors that may lead to a re-assessment of the radiation hazard*, Int. J. Epidemiology, 29, 708-714, 2000.

Wing S., Richardson D., Stewart A., *The relevance occupational epidemiology to radiation protection standards*, New Solutions 9, 133-151, 1999.

Nakagawa Y, *Historical Reevaluation of the Studies on Atomic Bomb Casualty at Hiroshima and Nagasaki*. Viet International Congress of History of Science, Acts, Vol. 1, p. Pd [1], 1985.

Furitsu K, Sadamori K, Inomata M, Murata S, *The parallel radiation injuries of the atomic-bomb victims in Hiroshima and Nagasaki after 50 years and the Chernobyl victims after 10 years*, Int. Perspect. Public Health, 13, 19-32, 2000.

Nakamura N., *Genetic effects of radiation in atomic-bomb survivors and their children: past, present and future*, J. Rad. Res., 47, Sup. B.67-73, 2006.

CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ DES ESSAIS NUCLÉAIRES FRANÇAIS

L'enquête santé auprès des vétérans des essais nucléaires Français

Résultats sur 1600 questionnaires

Dr Jean-Louis VALATX - FRANCE

Directeur de Recherches honoraire INSERM

Président de l'Association des Vétérans

Nucléaires (AVEN) depuis sa création.

Introduction:

La France a effectué 210 essais nucléaires dont 50 atmosphériques tant au Sahara algérien qu'en Polynésie française. Le rapport de l'Office parlementaire de l'évaluation des risques scientifiques et technologiques (février 2002), indique que *«les effets ont été limités, même si, quarante plus tard, des hommes se plaignent d'hypothétiques effets sur leur santé. [...] Toutes ces conséquences sont dérisoires comparées à celles, aujourd'hui difficilement mesurables, des essais réalisés par les deux grandes puissances à partir de 1945.»*

En 2005, l'AIEA a publié un rapport sur la radioactivité résiduelle sur les sites nucléaires algériens. Ces mesures ont été effectuées à la demande du Gouvernement algérien. Cette étude préliminaire indique que en 1999 il restait sur les points zéro de Reggane et à In Ecker une radioactivité non négligeable.

En février 2006, la Commission d'enquête de l'Assemblée de la Polynésie française a révélé que les essais français n'ont pas été aussi "propres" que l'affirment le ministère de la défense.

En effet, elle a publié 25 rapports classés “**secret-défense**” démontrant que l'ensemble des îles et atolls habités a subi d'importantes retombées radioactives.

Devant l'absence de publication des listes nominatives des personnels, aucune étude épidémiologique ne peut être effectuée. Aucun rapport officiel n'a été publié après les essais nucléaires sur la **santé des personnels et des populations résidentes** près des sites. L'**estimation officielle** du nombre des personnels affectés sur les **sites d'expérimentation sahariens et polynésiens** est de 150.000, sans compter les populations.

Devant cette carence, l'AVEN a réalisé une enquête de santé auprès de ses adhérents afin d'estimer l'impact des essais nucléaires sur le déclenchement de pathologies et l'incidence sur la descendance.

Méthodologie

Le questionnaire comporte 40 questions et permet de faire le point sur la situation militaire ou civile du Vétéran. Des questions sur les **maladies**, les opérations essaient d'estimer son état de santé et celui de sa famille.

Résultats

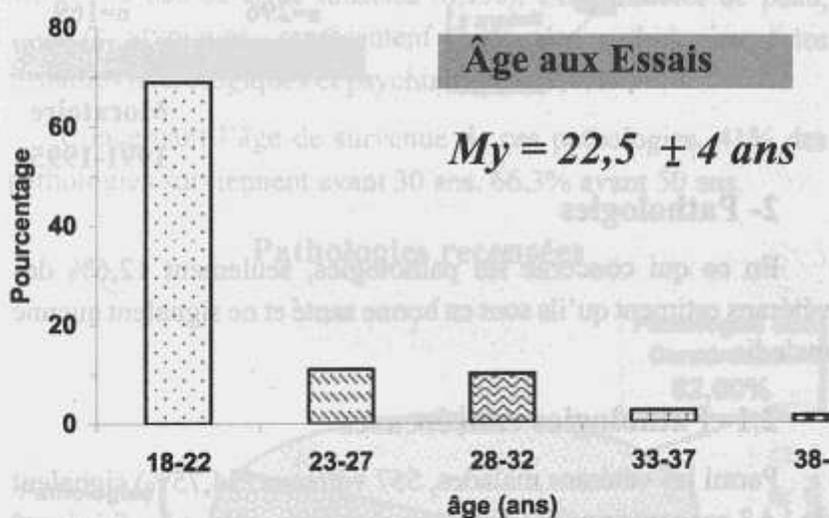
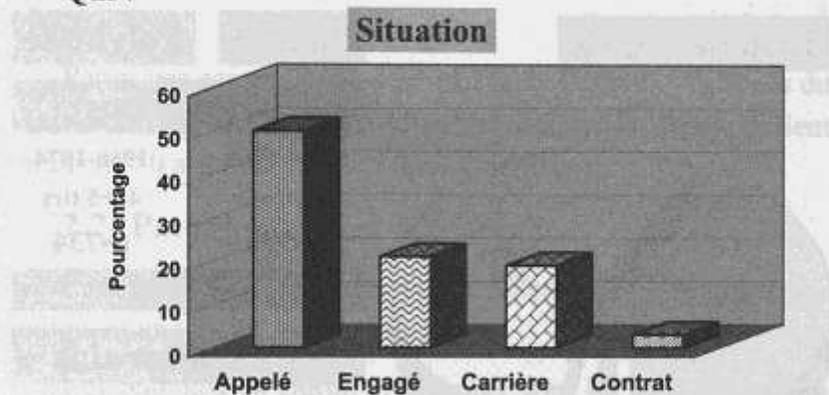
1- Caractéristiques des personnes répondant au questionnaire.

Les résultats ont été établis à partir de 1600 questionnaires remplis par les adhérents, ce qui représente actuellement plus de 50% de réponses.

Ceux qui ont répondu au questionnaire sont des appelés du contingent, des engagés, des militaires de carrière, des ingénieurs, techniciens et administratifs du C.E.A. et des techniciens d'entreprises sous-traitantes.

1. - caractéristiques de l'échantillon

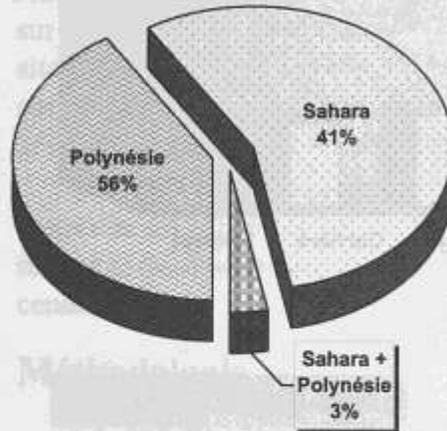
Qui ?



Où

Quand ?

Lieu des essais



Sahara Polynésie

Tirs Aériens

1960-1961	1966-1974
4 tirs	41+5 tirs
n=356	n=734

nt = 1090

Tirs souterrains

1962-1966	1975-1996
13 tirs	147 tirs
n=296	n=169

nt = 465

Moratoire

1991-1995

2- Pathologies

En ce qui concerne les pathologies, seulement 12,6% des vétérans estiment qu'ils sont en bonne santé et ne signalent aucune maladie.

2.1- Pathologies cancéreuses

Parmi les vétérans malades, 557 vétérans (34,75%) signalent de 1 à 3 cancers primitifs différents. Les cancers les plus fréquents sont les cancers du sang (23,4%), de l'appareil digestif (18,4%), du poumon (16%), de la bouche (14%), génito-urinaires et de la peau.

Les tirs aériens ont provoqué la majorité (71%) de ces cancers.

L'âge moyen des vétérans au diagnostic du premier cancer est de $51,6 \pm 10,3$ ans représentant 74% des vétérans de moins de 60 ans.

Parmi ces cancers, 224, soit 40,2%, ont entraîné le décès du vétéran. En considérant l'âge des vétérans décédés, 28,3% avaient moins de 50 ans et 63,6% ont moins de 60 ans.

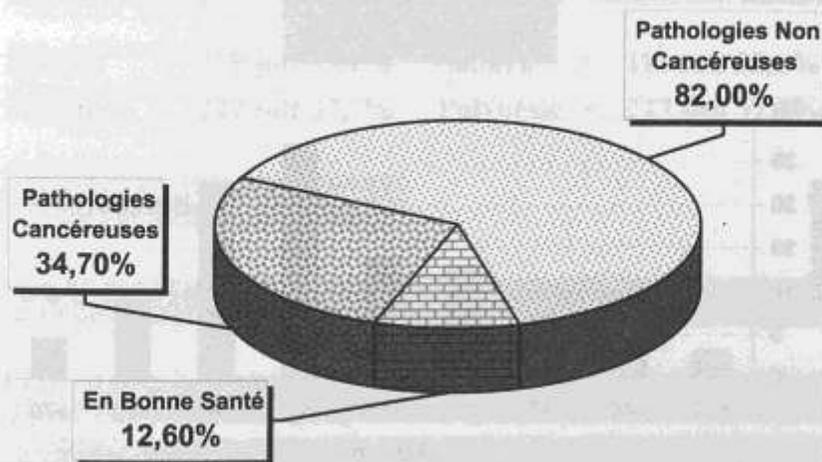
2.2- Pathologies non cancéreuses

Pour les pathologies non cancéreuses, 81,9% des vétérans indiquent une ou plusieurs maladies.

Les pathologies cardio-vasculaires sont les plus fréquentes (16,25%), puis viennent les affections digestives (13,0%) et les affections des os et de muscles (8,7%). Les maladies de peau, souvent atypiques, représentent 7,3% des pathologies ; les maladies neurologiques et psychiatriques, 7,7%.

Concernant l'âge de survenue de ces pathologies, 41% des pathologies surviennent avant 30 ans, 66,3% avant 50 ans.

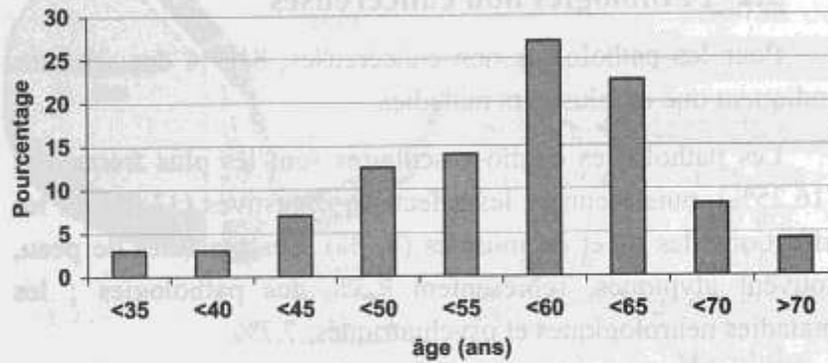
Pathologies recensées



2.1- Pathologies Cancéreuses

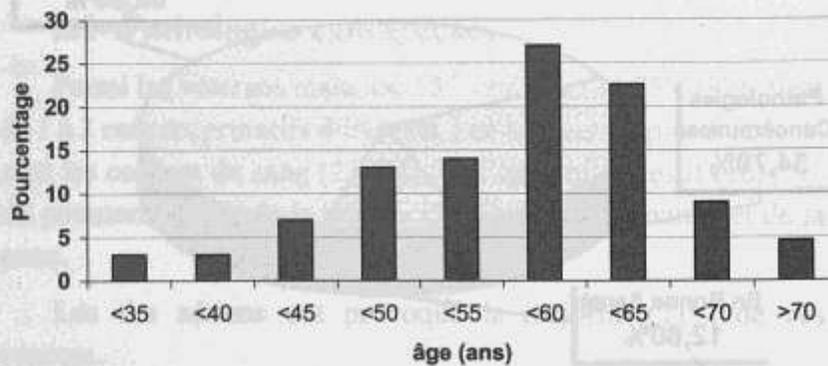
557 Vétérans signalent 620 Cancers primitifs

Âge moyen
 $51,6 \pm 10,3$ ANS

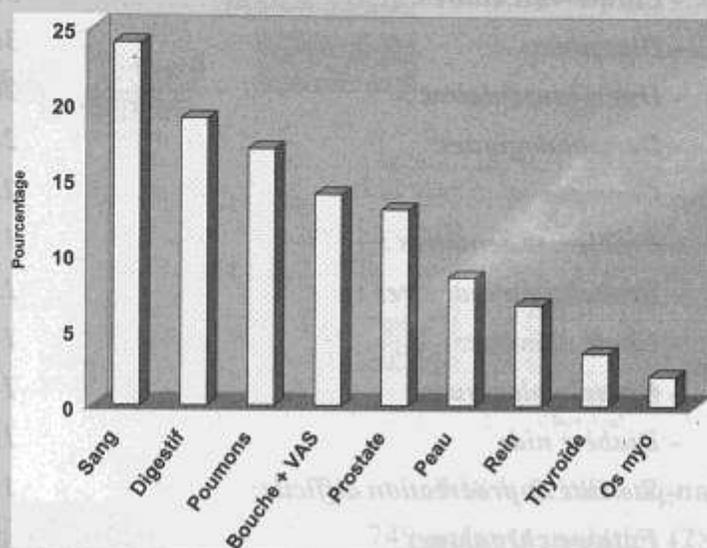


224 Vétérans sont décédés

Âge moyen
 $55,6 \pm 8,23$ ANS



Répartitions des cancers les plus fréquents



Répartitions des 557 cancers selon les Expositions

Essais Aériens

Sahara = 118 soit 33,1%
Polynésie = 227 soit 37,7%

Essais souterrains

Sahara = 118 soit 33,1%
Polynésie = 227 soit 37,7%

Essais Aériens

S + P = 395 cancers soit 71% de tous les cancers

Sahara = 118 cancers pour 4 tirs

Répartitions des cancers les plus fréquents

2.2. - Pathologies non cancéreuses

- Cardio-vasculaires:	38%
- Digestives:	30%
- Ostéo-musculaires :	26%
- Dermatologiques:	24%
- Cerveau:	22%
- Problèmes dentaires :	17%
- Broncho-pulmonaires :	15%
- Chute cheveux:	14%
- Ophtalmologiques :	14%
- Diabète nid:	12%
- Stérilité & procréation difficile:	10%
- Fatigue chronique:	9%

3- Descendance

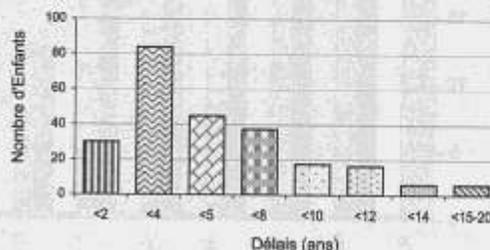
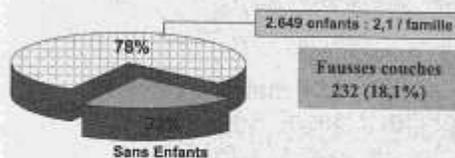
232 (18,1%) vétérans mentionnent que leur femme ou compagne a eu une ou plusieurs fausses couches.

Concernant la descendance, 367 vétérans (22,9%) n'ont pas d'enfants. 25% d'entre eux signalent une stérilité par anomalie du sperme. Pour les autres, 2.649 enfants (2,14 par famille) sont nés en moyenne $4,5 \pm 3,5$ ans après les essais (minimum quelques mois, maximum 21 ans).

Parmi les 2.649 enfants nés après les essais, 353 enfants (13%) présentent des anomalies congénitales plus ou moins importantes (surdité ou cataracte, squelettiques, ectopie testiculaire, malformations cardiaques ou rénales, trisomie 21, ...) et 564 enfants (21,3%) des maladies (allergies, stérilité, troubles hormonaux, retard mental, épilepsie, ...).

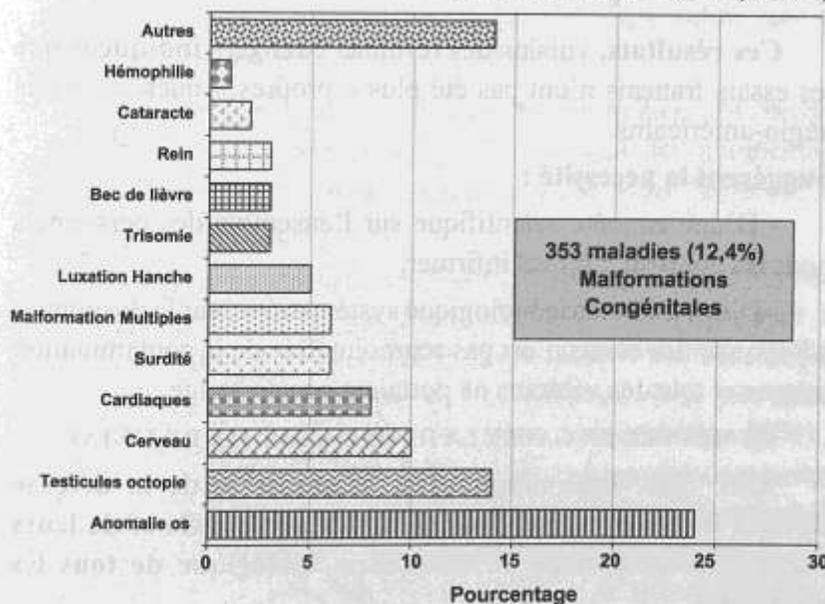
28,0 pour mille des enfants sont décédés à la naissance ou au cours de la première année de vie.

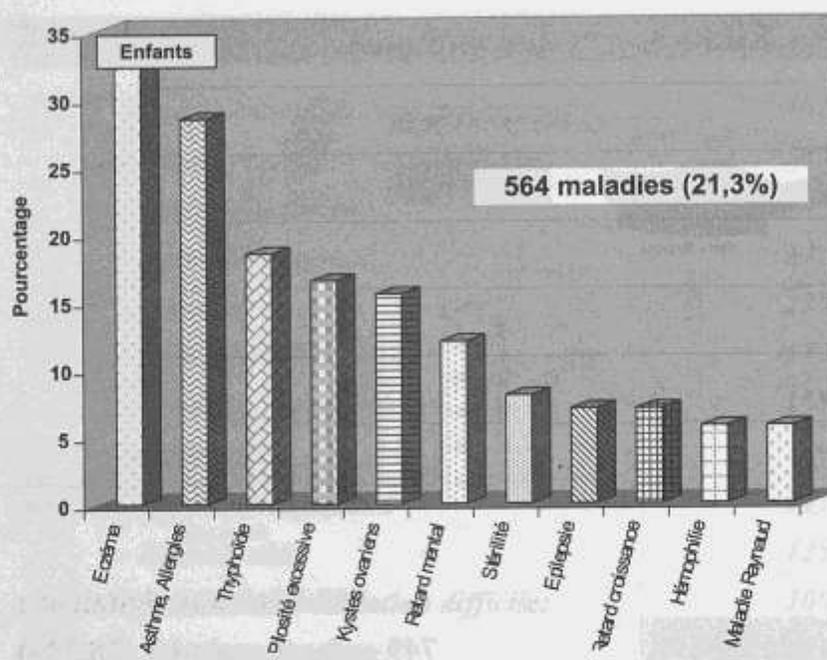
3. - Effets sur la descendance



Enfants

538 Vétérans signalent :
 749 enfants malades (28,3%)
 75 enfants décédés (28%o)





Conclusions provisoires :

Ces résultats, voisins des résultats étrangers indiquent que les essais français n'ont pas été plus « propres » que les essais anglo-américains.

Suggèrent la nécessité :

- D'une enquête scientifique sur l'ensemble des personnels pour les confirmer ou les infirmer,
- D'une dosimétrie biologique systématique, car la dosimétrie à l'époque des essais n'est pas représentative de la contamination interne et tous les vétérans ne portaient pas de badge.

ET METTRE EN CAUSE LA RESPONSABILITÉ DE L'ÉTAT.

Avec cette liste nominative, le ministère de la défense devrait instituer un suivi médical des personnels et de leurs familles et rechercher la dosimétrie biologique de tous les Vétérans.

Perspectives

Nos résultats représentent un argument important pour demander :

- Le vote d'une loi établissant la présomption de lien avec le service d'une liste de maladies ;
- La création d'un fonds d'indemnisation (FIVEN) ;
- Une harmonisation des législations internationales ;
- Une enquête épidémiologique sur l'ensemble des personnels civils et militaires qui ont participé aux essais nucléaires français tant au Sahara qu'en Polynésie, dont le nombre est estimé à 150.000 ;
- Une étude des populations nomades et résidentes ainsi qu'un suivi médical.

Conclusions

Les résultats de notre étude indiquent que la santé des vétérans a été atteinte d'une manière importante par des maladies cancéreuses et non cancéreuses.

Malgré les critiques qui peuvent être formulées, nos résultats, comparés à ceux des Britanniques, indiquent des pourcentages similaires. Ainsi, les essais français ont été aussi "propres" que les essais anglo-américains.

En l'absence de dosimétrie fiable (externe par badge et interne par gamma-spectrométrie), une étude au cas par cas ne peut être réalisée, ni une étude cas-témoin, ni une enquête épidémiologique rétrospective car la population des vétérans n'est pas connue nominativement. Récemment (rapport AIEA n°405, 2001), la dosimétrie biologique, basée sur les anomalies chromosomiques des lymphocytes, permettrait de calculer la dose reçue même 30 à 40 ans après l'irradiation ou la contamination, à condition que la personne n'ait pas reçu de radiothérapie ou de chimiothérapie.

Ces résultats représentent un argument important pour demander que le ministère de la Défense publie rapidement la liste nominative de tous les personnels civils et militaires qui ont été présents sur les sites d'expérimentation atomiques (Sahara et Polynésie) afin de réaliser une véritable étude épidémiologique rétrospective pour établir d'une manière certaine les effets sur la santé des essais nucléaires et d'en tirer les conséquences: responsabilité de l'État, vote d'une loi établissant la présomption d'origine des maladies et création d'un fonds d'indemnisation.

==*==*==*==*

Bibliographie

==*==*==*==*

Hiroshima and Nagasaki, *The Physical, Medical, and Social Effects of the Atomic Bombings*, The committee for the compilation of materials on damage caused by the atomic bomb in Hiroshima and Nagasaki, Originally published in Japanese by Iwanami Shoten, Publishers, Tokyo, 1979.

RERF, *A Brief Description*, December 1999.

Reassessment of the Atomic Bomb Radiation Dosimetry for Hiroshima and Nagasaki, Dosimetry System 2002 (DS02), RERF, 2005.

US-Japan Joint Reassessment of Atomic Bomb Radiation Dosimetry in Hiroshima and Nagasaki (DS86), RERF, Hiroshima, 1987.

Preston DL, Shimizu Y, Pierce DA, Suyama A, Mabuchi K., *Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and noncancer disease mortality: 1950-1997*. Radiat Res. 160, 4, 381-407, 2003.

Shimizu Y, Pierce DA, Preston DL, Mabuchi K, *Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, part II. Noncancer mortality: 1950-1990*. Radiat Res. 152, 4, 374-89, 1999.

Thompson DE, Mabuchi K, *Cancer incidence in atomic bomb survivors. Part II: Solid tumors, 1958-1087*, Radiat Res. 1994 Feb;137(2 Suppl):S17-67. Review. Erratum in: Radiat Res, 139, 1, 129, 1994.

Yamada M, Wong FL, Fujiwara S, Akahoshi M, Suzuki G., *Noncancer disease incidence in atomic bomb survivors, 1958-1998*. Radiat Res., 161, 6, 622-32. 2004.

Nakashima E, Neriishi K, Minamoto A. *A reanalysis of atomic-bomb cataract data, 2000-2002: a threshold analysis*. Health Phys., 90, 2, 154-60, 2006.

Otake M, Yoshimaru H, Schull WJ, *Prenatal exposure to atomic radiation and brain damage*, Cong. Anom. 29, 309-20, 1989.

Stewart A, Kneale GW, *Radiation dose effects in relation to obstetric X-rays and childhood cancers*, Lancet, 1, 7658, 1185-8, 1970.

Yoshimoto Y, Kato H, Schull WJ, *Risk of cancer among in utero children exposed to A-bomb radiations. 1950-84*. Lancet, 2, 8612, 665-9, 1988.

Stewart A., *The role of epidemiology in the detection of harmful effects of radiation*, Environmental Health Perspectives, 108, 2, 93-96, 2000.

Stewart A., Kneale G., *A-bomb survivors: factors that may lead to a re-assessment of the radiation hazard*, Int. J. Epidemiology, 29, 708-714, 2000.

Wing S., Richardson D., Stewart A., *The relevance occupational epidemiology to radiation protection standards*, New Solutions 9, 133-151, 1999.

Nakagawa Y, *Historical Reevaluation of the Studies on Atomic Bomb Casualty at Hiroshima and Nagasaki*. Viet International Congress of History of Science, Acts, Vol. 1, p. Pd [1], 1985.

Furitsu K, Sadamori K, Inomata M, Murata S, *The parallel radiation injuries of the atomic-bomb victims in Hiroshima and Nagasaki after 50 years and the Chernobyl victims after 10 years*, Int. Perspect. Public Health, 13, 19-32, 2000.

Nakamura N., *Genetic effects of radiation in atomic-bomb survivors and their children: past, present and future*, J. Rad. Res., 47, Sup. B.67-73, 2006.

Effets sur l'homme et son milieu d'une explosion nucléaire

Dr SE Bouyoucef

**Service de Médecine nucléaire
CHU Bab El Oued - Alger**

Les conséquences d'une explosion nucléaire sur la santé publique longtemps après ne sont pas connues avec certitude. Une première raison en est que les études ont été, ou sont, mises en place très tardivement. Il est donc possible qu'un certain nombre d'effets aigus, dont des exemples sont donnés plus loin, n'aient pu être mis en évidence. En deuxième lieu, les effets chroniques comme les cancers ne se manifestent que de nombreuses années après l'exposition. Par exemple, le pic d'apparition des leucémies est de 5 à 10 [DARBY *et al.* 1987], tandis que le temps de latence moyen d'apparition des cancers solides est en règle générale plus long de 10 à 15 ans. La survenue d'un certain nombre de manifestations pathologiques, comme les cancers de la thyroïde ou les leucémies, était ou est, envisageable, sur la base des connaissances scientifiques accumulées sur les effets des rayonnements ionisants. D'autres manifestations pathologiques comme les effets du stress ne sont pas spécifiques de l'action de ces derniers mais apparaissent en situation d'explosion, d'accident ou de catastrophe quelle qu'en soit la nature. Enfin, il est fait état, par des individus ou groupements de nature et de pays divers, de diverses manifestations inattendues.

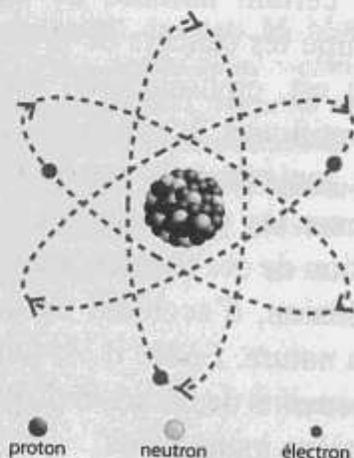
Par exemple, des atteintes mal précisées des systèmes digestif, respiratoire, endocrinien ont été évoquées et mises en rapport avec un accident [NAZAROV 1993]. La présente présentation fait le point des données de radiobiologie connues et disponibles, discute leur vraisemblance au regard des connaissances acquises dans l'épidémiologie des rayonnements, et dans celles des effets non spécifiques observés en contexte post explosion ou accidentel.

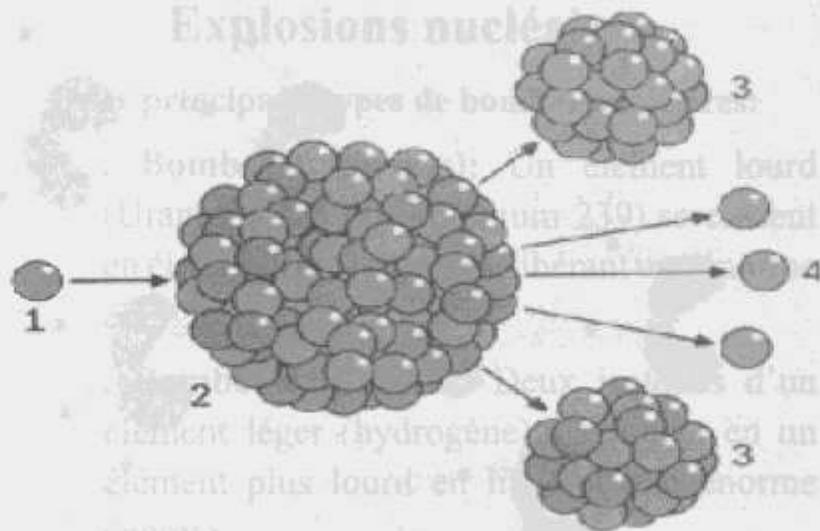
Introduction

. A différentes époques, l'alchimie a montré ses limites théoriques mais pas la théorie de la transformation.

. Les buts de cette transformation ont changés au 20ème siècle: ce n'est plus l'or qui est obtenu mais une variété étonnante de nouvelles substances.

. L'hypothétique voire philosophique «gain économique ou social» a été remplacé par «l'immense gain énergétique» généré par cette transformation.





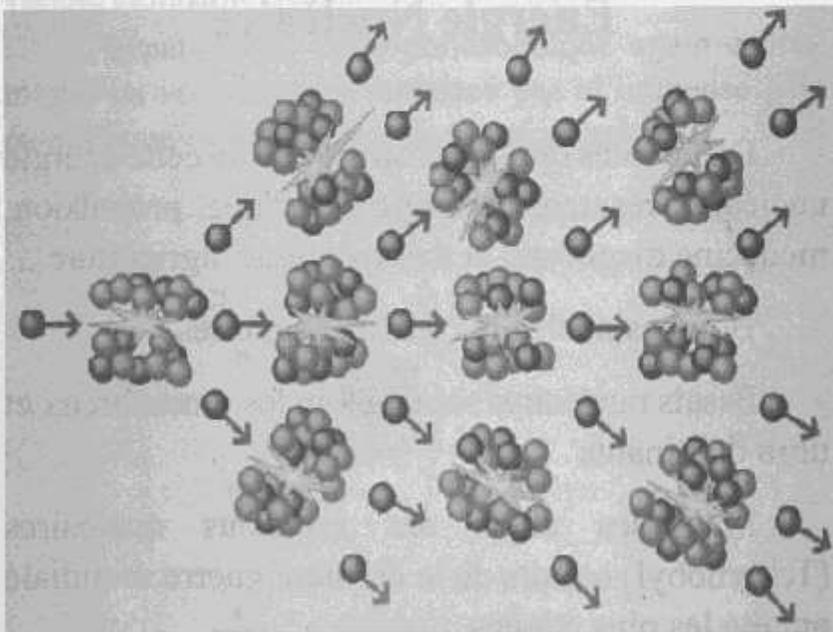
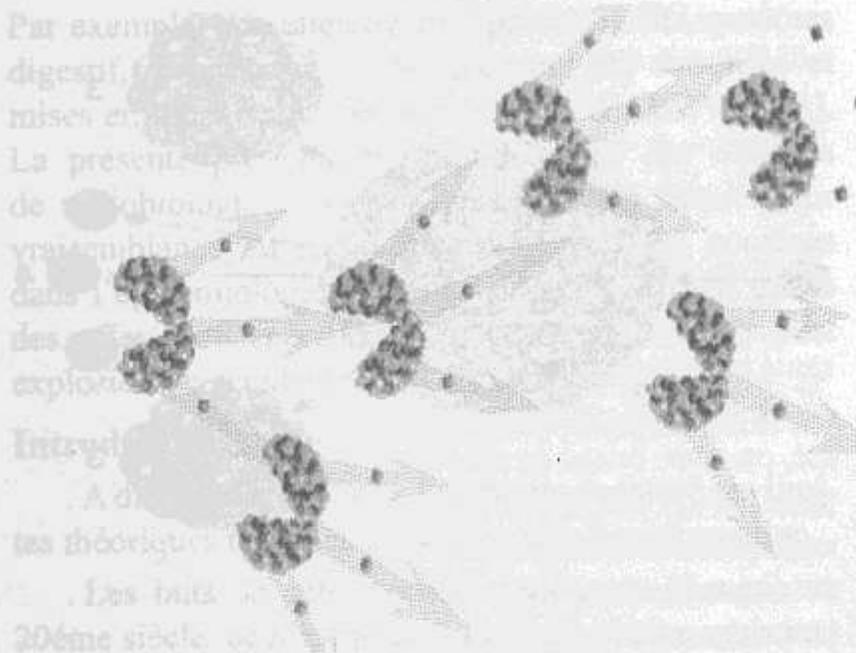
Energie Nucléaire

. Différentes options d'utilisation de cette énergie nucléaire: réacteurs, énergie électrique, propulsion, médecine diagnostic et thérapeutique, agriculture....

. Bombes nucléaires: essais et guerres

. Essais nucléaires sont de loin les + nombreux et ultra dominants

. Mais les effets des accidents nucléaires (Tchernobyl) ou lors de la dernière guerre mondiale ont été les plus étudiés.



Explosions nucléaires

Deux principaux types de bombes nucléaires:

- . **Bombe A (fission):** Un élément lourd (Uranium 235 ou Plutonium 239) se cassent en éléments plus légers en libérant une énorme énergie.
- . **Bombe H (Fusion):** Deux isotopes d'un élément léger (hydrogène) fusionnent en un élément plus lourd en libérant une énorme énergie.

Les deux types de réaction ont besoin d'un explosif starter voire d'une grande température pour activer la réaction de transformation.

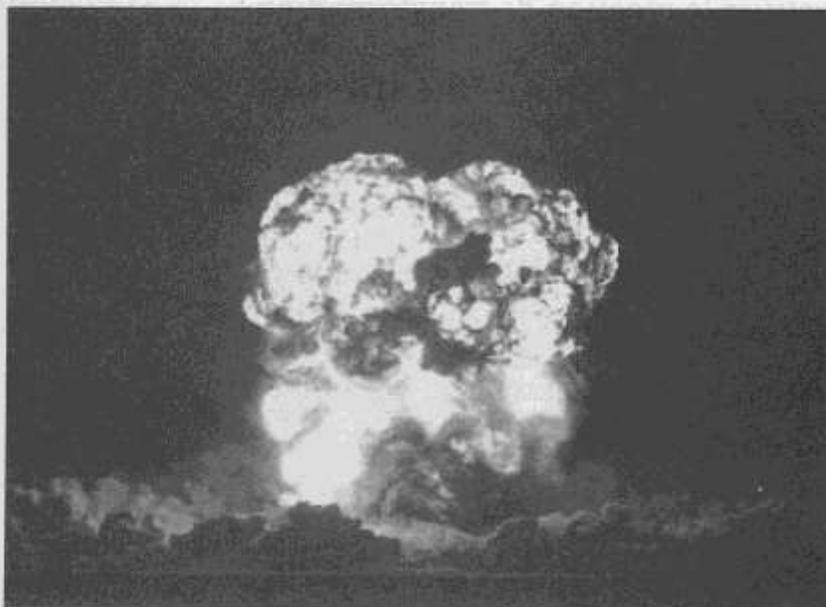
Explosion nucléaire

- . 1 bombe qui a 1 kg = 3,5 millions de kg d'un explosif classique,
- . Une tête nucléaire classique de 100 kg = 350 millions de tonnes de TNT,
- . D'autres différences: La température élevée,
- . la contamination du milieu,
- . Et l'émission de radiations invisibles et dangereuses pour la vie en général et l'homme en particulier.

Effets immédiats d'une explosion nucléaire UV et Rem

. Éblouissement par UV avec une durée très brève (1/10 de seconde) et aveuglement: direction du point zéro,

. Onde électromagnétique (1/1000 de seconde) perturbe totalement tout ce qui est électronique, électricité, téléphone, communications, radars, ordinateurs: effets négligeables sur l'homme sauf exception.



Effets immédiats

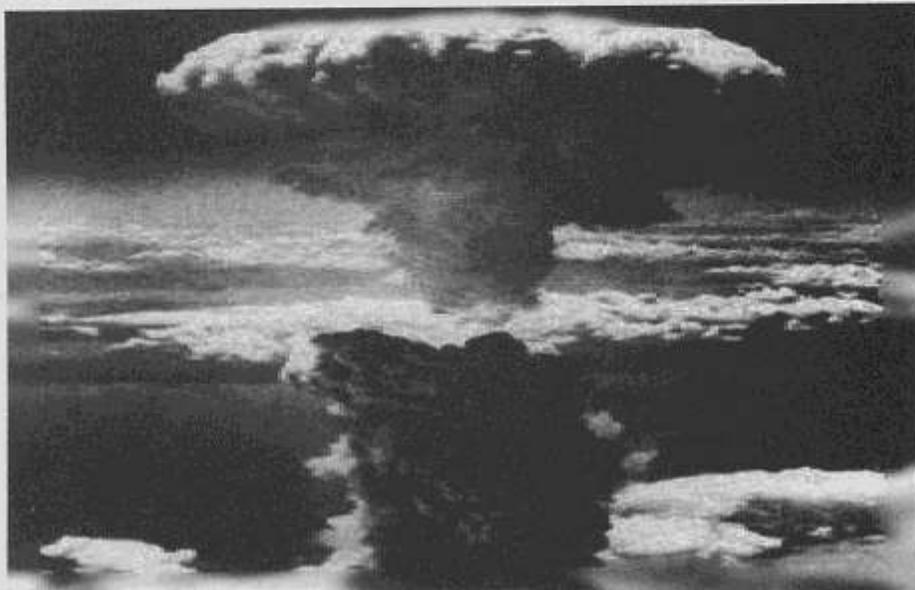
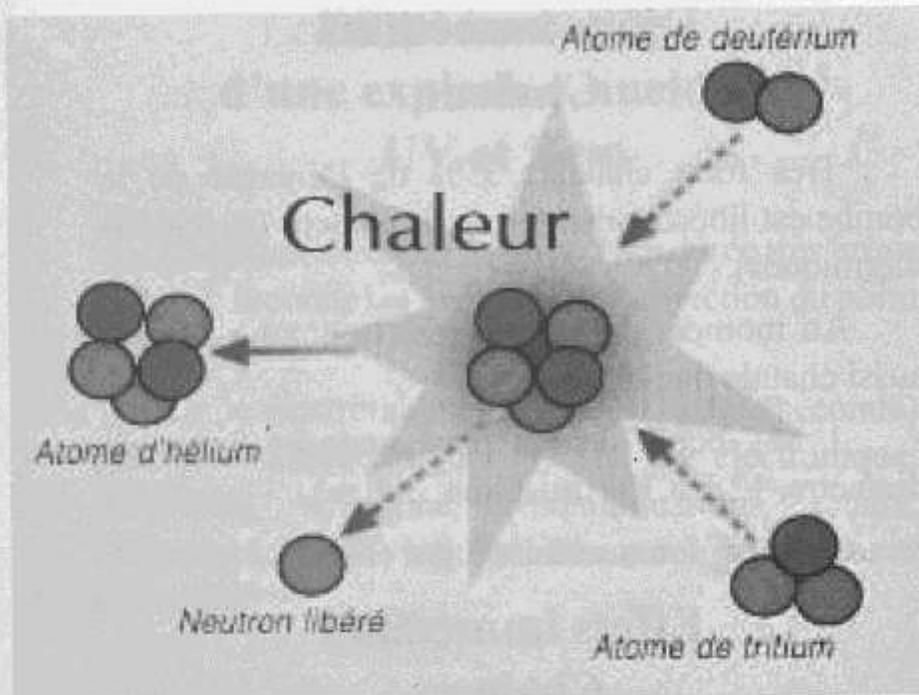
Chaleur

- . Très forte chaleur: 35% de l'énergie de la bombe est libérée sous forme de chaleur (radiations thermiques),
- . Au moment de l'explosion, la bombe devient aussi chaude que le soleil,
- . 1 MT boule de feu peut atteindre 3 km de diamètre, 12,5 KT (Hiroshima, 500 m),
- . Champignon nucléaire 7 km (1 MT).

Effets immédiats

Chaleur

- . Fonte, grands feux, intenses destructions, propagation très rapide,
- . Mort par brûlures intenses, fontes délabrements, asphyxies, raréfaction de l'air,
- . Tous ce qui est vie dans le rayon du champignon meurt et disparaît,
- . Tous les systèmes de secours se trouvant dans le rayon sont détruits.





Effets immédiats

Souffle

. 50% de l'énergie de la bombe est libérée sous forme d'explosion: souffle . Propagation plus lente une à deux secondes . Quelqu'un se trouvant jusqu'à 1,5 km de GO est donc :

- . Ebloui.
- . Voit le champignon.
- . Est brûlé profondément.
- . Exposé aux radiations.

Tout cela 2 secondes avant d'entendre l'explosion (12,5 Kt).

Effets immédiats

Souffle

- . Tout est détruit dans un rayon de 4 km avec une bombe de 1 MT,
- . Les vitres sont soufflées dans un rayon de 20 km,
- . Maximum de victimes directement ou indirectement,
- . Effets dévastateurs sur l'environnement dans un temps relativement limité.



Effets immédiats

Radiations ionisantes

- . 15% de l'énergie de la bombe est libérée sous forme de radiations ionisantes,
- . On peut sentir la chaleur, voir la lumière, entendre le souffle mais sans instruments, on ne peut percevoir les radiations (sauf des de très hautes doses: sensations de picotement),
 - . On peut être irradié à la mort sans le savoir,
 - . A l'inverse des autres effets, les radiations ionisantes ont un effet sur notre descendance,
 - . Elles vont durer des années et des années,
- . Les radiations les courantes sont les rayons X,
 - . Selon leur apparition, on a deux types de radiations,
 - . Radiations initiales: 5% de l'énergie libérée par la bombe,
 - . les personnes (vivants) se trouvant dans un rayon d'un Km (15 KT) meurent dans 2 jours et celle à 1,5 km dans un mois. 1 MT effets à 40km voire 80km (sans abri),
 - . La chance de survie d'une personne se trouvant dans un rayon de 2 km devient donc très faible.

Retombées radioactives

. Les survivants auront à affronter le deuxième type de radiations qui sont les retombées radioactives (10% de l'énergie de la bombe),

. Retombées sont des produits de fission qui sont hautement radioactive et qui vont durer des années: Césium 137 et Strontium 90 (os) Iode 131 (thyroïde), plutonium 239 (poumon), tritium (moelle et sang)....

Retombées radioactives

. Deux types proportion pouvant dépendre du climat et de la météo,

. Locales dans les 24 heures,

. A distance peuvent aller très loin et peuvent durer des années pour retomber sur terre (retombées globales),

. Des centaines d'éléments radioactifs sont libérés.

Retombées radioactives locales

- . Sont les plus dangereuses, concentrées dans une région,
- . Les effets médicaux dépendent de la dose reçue:
 - . + de 50 Gray mort dans un ou deux jours,
 - . Intermédiaire haute: 10 à 20 Gray mort dans un mois,
 - . Intermédiaire basse: 2 à 10 Gray état grave dépend des secours médicaux, récupération incomplète.



Radiations ionisantes

effets à moyen et long terme

. Des années après avoir été exposé, ces personnes peuvent développer:

- . Des états d'immunodéficiences,
- . Cataractes,
- . Leucémies (augmentation du nombre des GB),
- . Cancers: peau, poumon, thyroïde,
- . Foetopathies, malformations,...

Radiations ionisantes

Effets à moyen et long terme

- . Descendance: désordres héréditaires,
- . Nombreuses invalidités,
- . Prédispositions ?

Radiations ionisantes effets à moyen et long terme

- . + de 40 ans après ou en est-on ?
- . Quoi de nouveau sur le plan médical pour connaître et réduire les impacts sur l'homme?
- . L'information sur un essai nucléaire conditionne la conduite à tenir même 40 ans après,
- . Type, accidents, puissance, météo, point G, accidents géologiques...

Retombés radioactives locales

- . Les informations sur les essais sont capitales pour établir une approche médicale méthodique et efficace,

Celles-ci permettront la mise en oeuvre d'actions pour le suivi régulier d'évaluation et de préserver les équilibres écologiques,

. Améliorer toutes les conditions de vie (végétale, animale, humaine, écosystème) prévenir et restaurer graduellement les milieux atteints sont les objectifs de bases pour la prise en charge durable de l'aspect médical.

Radiations ionisantes effets à moyen et long terme

- . Conséquences sur l'environnement,
- . Zone exclue pour des années voire des siècles,
- . Exclusion physique de la zone possible?
- . Exclusion géologique absolue irréalisable,
- . Circulation superficielles et souterraines de l'eau, des minéraux et des éléments organiques et qui sont sources de contamination interne continue.

Radiations ionisantes effets à moyen et long terme

- . Un Essai nucléaire est une explosion nucléaire,
- . + de 2000 après 1945,
- . Une vingtaine d'essais nucléaires en Algérie connus,
- . Différentes puissances,
- . Différents types: atmosphériques et souterraines,
- . Différents lieux: Reggane, Ain Ecker.

EFFETS PATHOLOGIQUES À LONG TERME DES ESSAIS NUCLÉAIRES FRANÇAIS DANS LE SUD ALGÉRIEN

Pr Mostefa KHIATI
CHU Zmirli - El Harrach - Alger

Les essais nucléaires français dans le Sahara algérien ont certainement été parmi les plus délétères de l'histoire nucléaire après la seconde guerre mondiale.

L'absence d'études précises sur les conséquences des radiations sur les populations algériennes n'autorise pas leur négation, car les témoignages des hommes sont de plus en plus nombreux aujourd'hui. Ainsi, le professeur Yves Rocard ancien directeur du CEA écrit dans ses mémoires: "Les mesures que l'on aurait aimé faire à l'instant zéro sur la bombe du 13 février 1960, dite gerboise bleue, ont, toutes, échoué en raison de la gaucherie de la préparation, confiée à des jeunes gens instruits et capables évidemment, mais maladroits et novices. Il aurait fallu prendre des précautions de routine, comme ne pas oublier d'emporter une pince quand il y a 70 km à faire pour parvenir au champ de tir ! Le bilan des mesures faites sur le terrain à l'instant zéro par le service d'essais se révéla assez lamentable. «Un nuage chargé de particules radioactives, naît de ce premier essai, est arrivé à Niamey, capitale du Tchad, son activité était de 100 000 fois supérieure à la normale. Des chutes de pluie noires furent signalées le 16 février 1960, sur le Sud du Portugal, puis le lendemain sur le Japon. Ces pluies avaient une activité radioactive 29 fois supérieure à la normale.»

Sur les effets immédiats, nous disposons de nombreux témoignages dont nous citons deux exemples:

• «Les corps de ces martyrs attachés à des poteaux, à un ou à deux kilomètres du lieu de l'explosion, ont été retrouvés durcis comme du plastique.»

• Des prisonniers, des femmes enceintes, des enfants et des vieillards...ont été utilisés comme des cobayes. (Les essais nucléaires français en Algérie, CNERMNR, Alger)

Les données scientifiques ont établi sans équivoque que pareils essais qui se sont déroulés au Sud algérien ont fait beaucoup de dégâts humains. Leurs effets pourraient même toucher plusieurs générations étant donné la demi vie extrêmement longue de la radioactivité. Des études sont aujourd'hui plus que nécessaires pour éviter à beaucoup de personnes des contaminations potentielles. Un criblage systématique de la population sur un rayon de trois cents kilométriques des zones d'essais doit rapidement être engagé pour éviter aux citoyens de ces régions d'aujourd'hui et à leurs descendants des souffrances inutiles causées par des malformations et diverses maladies chroniques génétiques ou sanguines.

Les essais nucléaires français et leurs conséquences sur l'environnement et sur la santé des populations étaient un sujet tabou jusqu'à ces dernières années.

Le programme nucléaire français a commencé à être mis à l'essai dans le Sud algérien en 1960, date des premiers essais atmosphériques au Sahara, les conséquences de leurs effets possibles sur l'homme et sur son environnement étaient bien connues. (Charles Ailleret, Les essais nucléaires, Paris, 1968) «... autour de l'explosion et surtout dans la direction du vent du moment, se produit rapidement, une retombée radioactive importante qui peut être dangereuse pour les organismes vivants».

Les essais nucléaires en Algérie ont totalisé des explosions de 500 kilotonnes, 130 KT à Reggane en essais atmosphériques et 370 KT à Aïn Iker, au Hoggar, en essais souterrains.

A Reggane 6.500 militaires français et 3.500 travailleurs algériens ont préparé les conditions des essais et des expérimentations prévues. Les Algériens, pour la plupart, ramenés du Nord du pays où ils furent arrêtés, souvent pour des motifs banaux (contrôle d'identité, vagabondage...) pour leur offrir du travail, leur avait-on dit. Ils furent affectés aux tâches les plus pénibles, peu informés de l'objet du travail et couverts de peu de précautions. (Corvée à Reggane, Témoignages de Mohammed Sennafi et Kouider Echay. Les essais nucléaires français en Algérie; édité par le Centre National d'Etudes et de Recherches sur le Mouvement National et la Révolution du 1^{er} Novembre 1954 - Alger).

A In Ecker, les travailleurs algériens ont été recrutés pour travailler dans des mines d'or, leur avait-on annoncé, pour un salaire de 750 francs par mois. Alors que les militaires portaient des combinaisons spéciales, les travailleurs autochtones portaient des bleus de travail. Le travail cessait une semaine avant l'explosion, les travailleurs partaient pour Aïn Mguel, ou pour des zones situées à seulement 5 km du point zéro, puis revenaient quelques jours après pour continuer de creuser de nouvelles galeries. (Souvenirs d'enfer, Témoignages de Touahria Tahar. Les essais nucléaires français en Algérie ; édité par le Centre National d'Etudes et de Recherches sur le Mouvement National et la Révolution du 1^{er} Novembre 1954 – Alger).

Les essais atmosphériques de Reggane:

Dans la région de Reggane, les essais avaient pour nom de code les essais «Gerboise»: bleue, blanche, rouge et verte. Le premier essai, effectué le 13 février 1960, a concerné un engin, placé à une hauteur de 100 m du niveau du sol, sur une tour. Il a développé une puissance située entre 60 et 70 KT d'explosifs classiques, soit une puissance trois fois supérieure sur la bombe d'Hiroshima. L'objectif de ce premier essai était d'étudier les effets de la bombe sur la résistance du matériel militaire et sur la survie du personnel.

Un matériel important fut ramené, autour du point zéro: des chars, des véhicules blindés de toute nature, des canons... pour la zone terre ; des avions prêts au décollage ou parqués derrière des monticules de sable, pour la zone air ; et des superstructures de navire de guerre avec leurs tourelles et leurs canons pour la zone mer. L'étude de la survie du personnel dans un environnement nucléaires, selon les militaires français, fait appel uniquement à un échantillon de différents types d'animaux: dromadaires, chèvres, chiens, lapins, chats, chats de laboratoire, animaux rampants, insectes, oiseaux, plantes, eau et aliments. Les moudjahidines sont formels, les expérimentateurs français ont bien utilisé des cobayes humains représentés par des prisonniers, des femmes enceintes, des enfants et des vieillards. (Les essais nucléaires Français en Algérie ; édité par le centre national d'études et de recherches sur le mouvement national et la révolution du 1^{er} Novembre 1954 ; Alger). Des précisions sont, même apportées ; «Les corps de ces martyrs, attachés à des poteaux, à un ou deux kilomètres du lieu de l'explosion, ont été retrouvés durcis comme du plastique». Des photos de mannequins ont été publiées par la suite, mais il s'agissait de celles prises lors du troisième essai. Les gaucheries» de ce premier essai sont d'ailleurs soulignées par le professeur Yves Rocard, directeur du C.E.A., dans ces mémoires ; «Les mesures que l'on aurait aimé faire à l'instant zéro sur la bombe du 13 février 1960, dite Gerboise bleue, ont toutes échoué en raison de la gaucherie de la préparation, confiée à des jeunes gens instruits et capables évidemment, mais maladroits et novices. Il aurait fallu prendre des précautions de routine, comme ne pas oublier d'emporter une pince quand il y a 70 km à faire pour parvenir au champ de tir ! Le bilan des mesures faites sur le terrain à l'instant zéro par le service essais se révéla assez lamentable». Un nuage chargé de particules radioactives, naît de ce premier essai est arrivé à Niamey, capitale du Tchad, son activité était 100.000, supérieure à la normale.

Des chutes de pluie noires furent signalées le 16 février 1960, sur le Sud du Portugal, puis le lendemain sur le Japon. Ces pluies avaient une activité radioactive 29 fois supérieure à la normale.

Dans le troisième essai ou gerboise rouge, effectué le 7 décembre 1960, le même dispositif que lors du premier essai a été mis en place, représenté par le matériel militaire des trois armes et des animaux qui furent disséminés à des distances variables autour du point zéro.

Le dernier tir atmosphérique effectué à Reggane ou gerboise verte, le 25 Avril 1961, a été caractérisé par la précipitation. Un putsch venait de se produire à Alger et craignant que les mutins ne s'approprient la bombe, Paris a été décidé d'anticiper l'essai. Le professeur Godard confirme les conditions lamentables dans lesquelles s'est déroulé l'essai: «on ne prit aucune précaution élémentaire de nature météorologique, ni simplement de nature à assurer le succès technique des mesures. La bombe explose dans une tempête de sable qui soulevait des nuages de poussière fort opaques, comme il est de règle au Sahara occidental, et le tir se déroule sous nos yeux sans qu'on en vit rien et notamment pas sa lueur.

De cette rétrospective, il apparaît que les autorités françaises ont procédé à des essais atmosphériques dans la région de Reggane, en connaissant parfaitement les risques sur l'environnement et sur la santé des populations. Ces essais portaient sur des engins au plutonium dont les retombées radioactives furent très importantes, en raison précisément du mode de tir utilisé, proche du sol. (Bruno BARILLOT, Les essais nucléaires français 1960-1996; Centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits, Lyon 1996). En dehors des accidents qui ont touché les personnels travaillant pour le compte de ces expériences, de nombreux témoignages font état de conséquences graves sur la santé de la population de la région. Les militaires français avaient procédé au niveau de Reggane, avant les essais au recensement de toutes les habitations et de toutes les personnes qui y vivaient.

Le jour de l'essai, tous les habitants ont reçu l'ordre de sortir de leurs maisons et d'enrouler une couverture autour d'eux (El Moudjahid, 18 février 1996), comme il leur fut également ordonné de mettre un cliché radiologique que les militaires avaient distribué autour de leur cou, afin d'apprécier l'importance de rayonnement. Des médecins militaires ont visité les Ksours environnants et des médecins spécialisés en médecine nucléaire ont examiné la population de Reggane. (L'Authentique, 13 février 1997). Des prisonniers, parmi les Moudjahidines, au nombre de 200, du camp de Bossuet (Telagh), furent ramenés sur site et enchaînés à des poteaux, ils furent utilisés comme cobayes humains au moment de l'explosion du 13 février 1960. (L'Authentique, ibid) Un nombre impressionnant de cancers a été enregistré, par la suite notamment des cancers de peau. Un nombre important d'atteintes oculaires, avec de nombreux cas de cécité ont été notés chez les habitants de la région, principalement chez les personnes qui par manque d'information ont regardé, sans protection, l'explosion de la bombe. De même des témoignages ont rapporté un grand nombre d'avortement et de saignement chez les femmes et même chez les animaux. La courbe de mortalité a subi une ascension importante, de même que le nombre d'enfants malformés, un cas de cyclope a été rapporté. (L'Authentique 13 février 1997).

Les cas de stérilité ont également augmenté. Les conséquences sur l'agriculture et sur l'environnement ont été, aussi importantes. Une détérioration de la production agricole est apparue, frappant les deux cultures principales de la région, les céréales et les dattes. Une véritable épidémie de «Bayoudh radioactif» a touché les palmiers. (Hebdomadaire El Hakika, n° 112 du – au 12 mars).

La région de Reggane subit encore les conséquences de ces essais. Tout le matériel y compris lourd, les équipements et les animaux qui ont servi aux expérimentations donc très fortement contaminés, ont été ensevelis dans la région sous des tonnes de sable, avant le départ définitif des militaires français. Leur danger persiste de même que leurs effets néfastes.

Mounira Dridi, journaliste, rapporte dans une enquête, faite à Reggane: «Beaucoup de femmes ont avorté, de même que des bêtes mammifères pleines ont perdu leurs portées, la mortalité infantile et les maladies jusque-là inconnues dans la région ont fait ravage juste après les essais atomiques. Les récoltes agricoles n'étaient pas en reste, elles étaient totalement perdues à Reggane, soutiennent des vieux rencontrés au Ksar Bir Gani et les années qui ont suivi n'ont pas effacé les traces des retombées radioactives sur l'homme et l'environnement en ces contrées, baptisées par les auteurs du forfait «zone rose», peut être à cause d'une rougeur qui couvre depuis l'atmosphère. Aujourd'hui, les gens disent se sentir en état de fatigue continuel... les maladies respiratoires, de la peau et des yeux inexistantes il y a trente ans, continuent de sévir depuis les années soixante».

Les essais souterrains du Hoggar:

Le choix du recours aux tirs souterrains paraît avoir été motivé tout à la fois, par la pression internationale, principalement des pays limitrophes du Sahara et par la nécessité de disposer du site pendant quelques années supplémentaires, les négociations pour l'indépendance avaient déjà commencé. Les accords d'Evian prévoyaient que la France «utilisera pour une durée de cinq ans les sites comprenant les installations d'In Ecker, de Reggane et de l'ensemble Béchar Hamaguir».

Une montagne située dans le Hoggar, le Taourit Tan Affela, à une certaine de kilomètres au Nord de Tamanrasset, fut choisie. Il s'agit d'un massif de granit dans lequel des galeries souterraines horizontales de 800 à 2.000 mètres et dont on estimait qu'elles pourraient contenir la radioactivité, furent creusées.

Comme à Reggane, les populations locales ignoraient tout de ce qui se préparait. Selon un témoignage: «les gens pensaient que les Français voulaient s'approprier leur pâturages. Ils ne pensaient pas que les explosions auraient un effet sur cette montagne. En effet, les évacués revenaient tout de suite après l'explosion».

Treize essais furent réalisés entre le 7 novembre 1961 et le 16 février 1966 à In Ecker. Les bouleversements géologiques produits furent impressionnants. Selon un rapport rédigé par les géologues du CEA: «l'exemple précis d'une explosion permet de décrire en détail les modifications subies par la surface du massif, le Taourirt Tan Affela, pour cette expérience dans la zone la plus bouleversée, la dalle de couverture a été cassée sur au moins 20 mètres d'épaisseur et de grandes crevasses se sont formées. Tout autour de la montagne, les éboulements naturels ; ils ont été accompagnés par une importante émission de poussière. Les dommages légers s'étendent à plusieurs kilomètres du point d'explosion».

(Bruno BARILLOT, les essais nucléaires français 1960-1996 ; centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits, Lyons 1996).

Des témoignages ont rapporté que l'explosion du 13 février 1963, s'est accompagnée d'une émission de gaz qui fut responsable de 39 décès parmi les habitants de la région de Fertoutk. Dans la région de Silet, de nombreuses maladies firent leur apparition dont la tuberculose qui a emporté beaucoup de monde. Certains villages furent même décimés, leurs habitants avaient récupérés du matériel contaminé laissé par les militaires français sur le site: tentes, fils de cuivre et objet divers. (En souvenir de témoignage d'Ali Boukacha. Les essais nucléaires français en Algérie ; édité par le centre national d'études et de recherche sur le mouvement national et la révolution du 1^{er} novembre 1954 Alger).

Les essais nucléaires français à Reggane et au Hoggar ont laissé des conséquences manifestes sur la santé des populations et de l'environnement. Très peu d'informations sont disponibles sur ces essais, même si depuis 1996, quelques dossiers ont pu être communiqués. Les informations relatives aux conséquences sanitaires de ces essais sont encore plus rares et se basent essentiellement sur des témoignages. En effet, les accords de coopération Algéro-française et le manque de médecins algériens ont fait que jusqu'à l'évènement du service militaire en Algérie – 1973-1974,

La majorité des médecins qui ont travaillé au Sud furent Français. Des informations très intéressantes ont, peut être été colligées par eux. Seront-elles un jour connues ?

Les expérimentations chimiques Françaises en Algérie:

Éminemment plus secrètes que les informations sur les essais nucléaires, celles relatives aux expérimentations chimiques n'ont été révélées qu'en 1997, par un article du nouvel observateur (jeudi 23 Octobre 1997). Le centre d'Ouled Namous ou de B2 – Namous, près de Beni Ounif, dans la région de Béchar a constitué pendant plus de vingt ans (1958 – 1978) le «plus vaste centre d'expérimentation d'armes chimiques au monde».

«Les militaires français ont mené sous leur uniforme, puis sous couverture civile, des expériences (testant)des grenades, des mines, des obus, des bombes et même des missiles, tous porteurs de munitions chimiques» (ibid).

Ce centre a fait partie de dispositions particulières des accords d'Evian, au même titre au Reggane, In Ecker et Béchar-Hammaguir. La France a donc constitué ses essais jusqu'en 1967, mais contrairement aux autres centres l'accord concernant B2-Namous a été reconduit pour cinq ans, une première fois en 1967 et une deuxième fois, en février 1972. Naturellement de telles pratiques posent des interrogations. L'ambassadeur de France à Alger à l'époque, Mer Philippe Rebeyrol qui a négocié le «contrat» avec le commandant Chabou, secrétaire général au ministère de la défense, aurait «dupé» les autorités d'Alger, en faisant valoir que le centre de B2-Namous menait des études de protection contre les agressions chimiques. (ibid).

Selon les français, l'installation de B2-Namous a été détruite en 1978 avant d'être remise à l'Algérie. (ibid)

L'implacable secret qui a entouré cette affaire, des expérimentations chimiques, sera-t-il divulgué un jour ? En effet trois ordres de questions restent posées:

- «le nettoyage» entreprise avant la cession du centre en Algérie aussi bien du centre que de la zone d'essais, peut-il être considéré comme absolument sûr, en ce qui concerne d'éventuels effets morbides sur la santé de l'homme ?

- Les expérimentations entreprises, pendant plus de quarante ans dans cette zone, ont elles affecté la santé de la population et l'environnement ? Des études épidémiologiques sont nécessaires pour répondre à cette question.

- Y a-t-il eu des accidents au cours des essais durant cette période ? Quelles a été leur importance en matière de mortalité et de morbidité ? Seuls les français pourraient répondre à cette question.

Thème 03:
Les Conséquences des essais
Nucléaires sur l'Environnement

Algerie nos orbi
d'eventuels orbi

quatre orbi
populaires orbi

code par orbi
de maniere orbi

Thème 03:

Communications

Améliorer sur l'Environnement

**ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES
OF THE UNITED STATES NUCLEAR WEAPONS TESTS
Carah Ong - USA
Ong Iran Policy Analyst
Center for Arms Control and Nonproliferation**

Brief biography:

Carah Ong is the Policy Analyst for the Center for Arms Control and Nonproliferation. Since 1999, Ong has worked for non-governmental organizations on nuclear disarmament, arms control, nuclear energy and waste, and missile defense issues. She has published numerous articles and briefings, and has spoken all across the US and around the world on these issues.

In June 2004, following the US lifting decades-long sanctions, Ong was a member of the first delegation of twelve Americans to visit Libya in order to establish relations with the government and civil society. Ong serves on the National Advisory Board of Washington and Lee University 's Alsos Digital Library on Nuclear Issues. She is co-editor of the books *A Maginot Line in the Sky: International Perspectives on Ballistic Missile Defense* (2001) and *Hold Hope, Wage Peace* (2005). Ong is a graduate of the University of California at Santa Barbara and holds degrees in Spanish and in Global Peace and Security.

Summary:

After Pakistan detonated five underground nuclear tests on May 28, 1998, followed five nuclear tests by India two weeks earlier, novelist Arundhati Roy wrote that “This world of ours is four thousand, six hundred million years old. It could end in an afternoon.” More than 2000 nuclear weapons have been detonated for testing purposes. More than 500 of these were detonated in the atmosphere, under water or in space, and the rest underground.

Of all nuclear weapons tests, the United States conducted the most tests – 1,054 tests by official count (involving at least 1,151 devices, 331 atmospheric tests). Most of the tests were conducted at the Nevada Test Site and the Pacific Proving Grounds in the Marshall Islands . Ten other tests were conducted at various locations in the United States, including Alaska, Colorado, Mississippi, and New Mexico.

By comparison, the Soviet Union conducted 715 tests (involving 969 devices) by official count; the U.K. conducted 715 tests (involving 969 devices) by official count, (21 in Australian territory, including 9 in mainland South Australia at Maralinga and Emu Field, many others in the U.S. as part of joint test series); France conducted 210 tests, mostly at Reggane and Ecker in Algeria, and Fangataufa and Moruroa in French Polynesia; China conducted 45 tests (23 atmospheric and 22 underground, all conducted at Lop Nur Nuclear Weapons Test Base); India conducted between five and six underground tests at Pokhran; Pakistan conducted between three and six tests at Chagai Hills; and North Korea became the most recent member of the nuclear testing with its October 9, 2006 test at Hwadee-ri. It is also believed that Israel and South Africa conducted a joint nuclear test in the Indian Ocean in 1979.

While nuclear testing has certainly slowed in the last decade, the harmful environmental and health effects remain. The most powerful of the US nuclear tests was the BRAVO shot, a 15-megaton device detonated on March 1, 1954, at Bikini atoll. The BRAVO shot alone was the equivalent to 1,000 Hiroshima-sized bombs. Seventeen other tests in the Marshall Islands were in the megaton range, and the total yield of the 67 tests conducted by the United States in the Marshall Islands was 108 megatons, the equivalent yield of more than 7,000 Hiroshima bombs. This was 93 times the total of Nevada atmospheric tests; and the equivalent yield of 1.6 Hiroshima-sized bombs fired every day for 12 years in the Marshall Islands. In July 1998, the US Center for Disease Control estimated that 6.3 billion curies of radioactive iodine-131 was released to the atmosphere as a result of the testing in the Marshall Islands.

In July 2005, the National Academy Sciences released the Biological Effects of Ionizing Radiation (BEIR) VII Report, reaffirming the conclusion of the 1990 BEIR V report that every exposure to radiation produces a corresponding increase in cancer risk. The BEIR VII report also estimates health risks from radiation to be nine times higher than the previously accepted standard announced in the BEIR I report of 1972.

In the case of the Marshall Islands, Some Marshallese are still unable to return to their lands because of radioactive contamination. Many victims stricken with radiation-related cancers will receive partial compensation or no compensation at all because of the depletion of Nuclear Claims Funds. The basic treatment for nearly all radiation-related cancer victims is subject to the discretionary and at times arbitrary decisions made by government officials and foreign hospitals because the Marshall Islands lacks the facilities and expertise to treat such conditions.

L'HÉRITAGE DES ESSAIS NUCLÉAIRES AMÉRICAINS AUX ILES MARSHALL

Carah Ong

Le 30 juin 2006 marque le 60e anniversaire du commencement des essais nucléaires américains aux Iles Marshall. Entre 1946 et 1958, les États-Unis ont effectué 67 essais nucléaires aux Marshall qui ont tous été atmosphériques. Le plus puissant de ces essais fut le tir BRAVO, une bombe de 15 mégatonnes qui explosa le 1er mars 1954 sur l'atoll de Bikini. Cet essai BRAVO était à lui seul l'équivalent de 1000 bombes d'Hiroshima. Il y a eu 17 autres essais aux Iles Marshall dans la gamme de la mégatonne. La puissance totale de ces 67 essais nucléaires a été de 108 mégatonnes, soit l'équivalent de plus de 7000 bombes d'Hiroshima. La puissance totale de ces essais aux Iles Marshall a été 93 fois celle de la totalité des essais atmosphériques conduits par les États-Unis sur le site d'essais du Nevada. La puissance des 67 tirs nucléaires effectués sur les Iles Marshall correspond à l'équivalent de 1,6 bombe d'Hiroshima par jour pendant les 12 ans qu'ont duré ces expériences. En juillet 1998, le US Center for Disease Control a estimé que 6.3 milliards de curies en iode 131 radioactif ont été dispersées dans l'atmosphère par suite des essais effectués aux Iles Marshall. À ce jour, les habitants de l'atoll de Rongelap, l'île habitée la plus proche du point zéro, reste en exil.

Le «Point d'accord 177» du Contrat de libre association entre les États-Unis et les Iles Marshall a été basé sur une étude faite par le Ministère de l'Énergie désignée sous le nom d'«Étude Radiologique des Marshall du nord de 1978». Celle-ci a été présentée aux habitants des Marshall comme l'étude définitive et complète sur les dommages causés aux Iles Marshall. Depuis la négociation du Contrat de libre association et le Point d'accord 177, le Ministère de l'Énergie américain a publié des informations supplémentaires auparavant classifiées.

Ces documents ont révélé que des informations ont été cachées aux négociateurs des Marshall pendant les discussions.

Les négociateurs américains et le Congrès ont voulu éviter que l'accord final prenne en compte la pleine mesure des dommages causés par les essais nucléaires. Selon les dispositions du Contrat de libre association, la République des Marshall a déposé une procédure contre les Etats-Unis en raison du «**changement de circonstances**», mais cette procédure n'est toujours pas entrée en **négociation**.

En juillet 2005, l'Académie Nationale des Science a publié un rapport sur les effets biologiques des radiations ionisantes (BEIR VII Report), réaffirmant la conclusion du rapport BEIR V de 1990, disant que chaque exposition aux radiations produit une augmentation correspondante du risque de cancer.

En avril 2006, un étudiant en droit de Harvard sur la promotion des droits de l'homme a publié un rapport intitulé «**Tenir ses promesses: Évaluation de la poursuite des obligations américaines à la suite du programme d'essais nucléaires américains aux Iles Marshall Island**». Le rapport conclut qu'en dépit d'efforts de bonne foi des deux côtés, les conséquences négatives directement attribuables aux essais américains n'ont pas été rectifiées. Notamment, des habitants des Marshall n'ont pas encore la possibilité de revenir sur leurs terres natales en raison de la contamination, et beaucoup de victimes qui ont été atteintes de cancers radio induits, n'ont reçu que des compensations partielles ou aucune compensation du tout. Le rapport révèle aussi que le traitement de presque toutes les victimes de cancer dus aux radiation est soumis aux décisions discrétionnaires et arbitraires de fonctionnaires du Gouvernement et de la disponibilité des hôpitaux étrangers parce que les Iles Marshall manquent d'installations et de compétences pour traiter de telles maladies. Sans le soutien des Etats-Unis, 50 % des victimes du cancer dont on estime qu'ils ont une chance de survie de cinq ans sont refusés pour la poursuite d'un traitement et repartent sans l'espoir d'être guéris.

Expériences d'irradiations

Poursuivant leur programme d'expériences nucléaires, les États-Unis ont conduit des expériences d'irradiation sur les habitants des Iles Marshall sous l'apparence d'un programme appelé «Projet 4.1». De 1961 à 1966, les médecins ont expérimenté des irradiations, en utilisant des agents radioactifs tels le chrome 51 et le tritium sur les survivants du tir Bravo et d'autres personnes de Rongelap et d'Utrik qui vivaient dans ces lieux contaminés. Autrefois classifiées comme secrètes dans les correspondances entre les chercheurs, leurs remarques désinvoltes ont été conservées pour la postérité: elles ont été disponibles sur internet jusqu'à 2004. Dans une lettre de 1961 concernant une étude sur l'eau tritiée pour en déterminer la quantité totale absorbée par le corps, le Dr. Robert A. Conard, directeur de recherche médicale à l'Institut Brookhaven, suggérait ceci: «Je pense que nous pourrions l'essayer sur des gens qui n'ont pas été exposés».

Défense anti-missiles

Après des années d'essais de lancement de missiles intercontinentaux (ICBM), les Iles Marshall ont maintenant la triste distinction d'être partie prenante du programme de défense anti-missiles américain sur des terrains loués à l'armée sur l'atoll de Kwajalein. Sur cet atoll, les Américains lancent des missiles intercepteurs sur des missiles intercontinentaux (ICBM) lancés depuis la base de l'Armée de l'air de Vandenberg en Californie: il s'agit de tester la capacité de ces intercepteurs à traquer et détruire des missiles adverses. Les demandes d'information des Marshallais sur les conséquences de ce programme d'essais de missiles - ces informations sont nécessaires pour prendre des décisions adéquates concernant le futur et la réhabilitation des terres lorsqu'elles seront rendues - ont été repoussées avec mépris par le Gouvernement américain. Du perchlorate contenu dans le carburant des missiles tirés depuis Kwajalein a été détecté dans le sol et les lentilles d'eau, mais à ce jour aucune donnée

véritable n'est disponible pour la réalisation d'une sérieuse étude indépendante.

Les habitants de Kwajalein ont été déplacés de leurs terres et ils ont été parqués sur un îlot Ebeye d'environ 22 hectares avec 18 000 autres résidents. La base militaire américaine dépend d'Ebeye pour la main-d'oeuvre indigène. Cependant, les gens qui vivent sur Ebeye sont rationnés avec seulement quatre heures d'électricité par jour. En cas d'urgence, ils n'ont pas la possibilité d'être soignés à l'hôpital de classe internationale ; de même, ils ne peuvent pas remplir des bouteilles d'eau en période de sécheresse et ne peuvent pas acheter d'alimentation de base quand les cargos n'arrivent pas.

Conclusion

Les États-Unis doivent augmenter leur aide aux habitants des Iles Marshall pour les libérer de l'héritage de l'âge nucléaire et du fardeau de ces essais de missiles et autres expériences d'irradiation qu'ils ont subies.

«Nuclear Claims Tribunal»

En juin 1983, un accord officiel entre le Gouvernement des États-Unis et le Gouvernement des Iles Marshall pour la mise en oeuvre du «Point d'accord 177» du contrat de libre association est entré en vigueur. Dans cet accord, les États-Unis ont reconnu la contribution et les sacrifices des gens des Iles Marshall au programme d'essais nucléaires et ils ont accepté de prendre la responsabilité pour assurer des compensations aux citoyens des Iles Marshall pour la perte ou des dommages à leurs propriétés et aux personnes résultant de ces essais.

Selon le «Point d'accord 177», les États-Unis ont accordé aux Iles Marshall la somme de 150 millions de dollars au titre du règlement financier des dégâts causés par le programme d'essais nucléaires.

Cet argent a été utilisé pour créer un fonds dont on estimait qu'il permettrait de distribuer 270 millions de dollars sur une période de 15 ans avec un versement annuel moyen d'environ 18 million de dollars par an en valeur de 2001. Ces fonds ont été distribués aux populations de Bikini, Enewetak, Rongelap, Utrik, pour le suivi médical et radiologique et pour le règlement des revendications.

Le «Point d'accord 177», avait aussi prévu la création d'un «Tribunal des réclamations» (Nuclear Claims Tribunal) dont l'objectif est de rendre justice sur toutes les réclamations passées, présentes et futures du Gouvernement et des citoyens des Iles Marshall ayant un rapport quelconque avec le programme d'essais nucléaires.

Le «Nuclear Claims Tribunal» a été mis en place en 1988. En 1991, les premiers jugements ont été rendus pour les compensations résultant d'atteintes personnelles dues aux essais nucléaires. A la fin de 2003, le Tribunal avait accordé plus de 83 millions de dollars pour de telles compensations, ainsi que pour d'autres réclamations complémentaires en accord avec la législation normale. De plus, le Tribunal a accordé plus d'un milliard de dollars en compensation des pertes des terrains des habitants des atolls d'Enewetak et de Bikini. Les compensations pour les terres des habitants de Rongelap et d'Utrik sont près d'être réglées. Cependant les revendications des habitants de l'atoll d'Ailuk ont été déposées récemment.

Avec seulement 45,75 millions de dollars de fait disponibles réellement pour le paiement des indemnités accordées par le Tribunal pendant les premières quinze années de l'accord, aujourd'hui, le Fonds des réclamations nucléaires est presque épuisé. Il est devenu évident que les termes originaux de l'accord de règlement sont manifestement inadéquats.

Réclamations

Les réclamations pour atteintes personnelles

Selon l'article §23(13) amendé de la Décision de 1987 du Tribunal des réclamations nucléaires des Iles Marshall, le Tribunal a adopté une réglementation en août 1991 qui établit une liste de 25 maladies qui sont présumées imputables au programme d'essais nucléaires. Cette réglementation a été amendée par le Tribunal et a été approuvée par le Gouvernement de la République des Iles Marshall en janvier 1994 pour ajouter deux maladies supplémentaires (n°26 et 27 ci-dessous) à la liste des maladies présumées. À compter du 1^{er} octobre 1996, la réglementation a encore été amendée par le Tribunal et approuvée par le Gouvernement pour inclure sept maladies supplémentaires (n° 28 à 34 ci-dessous). En se basant sur un rapport de 1996 de la Fondation pour la Recherche sur les effets des radiations intitulé «Études sur la mortalité des survivants de la bombe atomique», le cancer des os a été ajouté à la liste en 1998 (n°35 ci-dessous). La thyroïdite auto immune a été ajoutée à la liste en 2003 (n°36 ci-dessous).

Les personnes bénéficiaires de la réglementation reçoivent, en fonction des maladies présumées, des montants de compensation qui sont réglés selon un taux annuel dans la limite des montants suivants:

1	Leukemia (other than chronic lymphocytic leukemia)	\$125,000
2	Cancer of the thyroid	
	a. if recurrent or requires multiple surgical and/or ablation	\$75,000
	b. if non-recurrent or does not require multiple treatment	\$50,000
3	Cancer of the breast	
	a. if recurrent or requires mastectomy	\$100,000
	b. if not recurrent or requires lumpectomy	\$75,000
4	Cancer of the pharynx	\$100,000
5	Cancer of the esophagus	\$125,000
6	Cancer of the stomach	\$125,000
7	Cancer of the small intestine	\$125,000
8	Cancer of the pancreas	\$125,000
9	Multiple myeloma	\$125,000
10	Lymphomas (except Hodgkin's disease)	\$100,000
11	Cancer of the bile ducts	\$125,000
12	Cancer of the gall bladder	\$125,000
13	Cancer of the liver (except if cirrhosis or hepatitis B is indicated)	\$125,000

14	Cancer of the colon	\$75,000
15	Cancer of the urinary tract, including the urinary bladder, renal pelves, ureter and urethra	\$75,000
16	Tumors of the salivary gland	
	a. if malignant	\$50,000
	b. if benign and requiring surgery	\$37,500
	c. if benign and not requiring surgery	\$12,500
17	Non-malignant thyroid nodular disease (unless limited to occult nodules)	
	a. if requiring total thyroidectomy	\$50,000
	b. if requiring partial thyroidectomy	\$37,500
	c. if not requiring thyroidectomy	\$12,500
18	Cancer of the ovary	\$125,000
19	Unexplained hypothyroidism (unless thyroiditis indicated)	\$37,500
20	Severe growth retardation due to thyroid damage	\$100,000
21	Unexplained bone marrow failure	\$125,000
22	Meningioma	\$100,000
23	Radiation sickness diagnosed between June 30, 1946 and August 18, 1958, inclusive	\$12,500
24	Beta burns diagnosed between June 30, 1946 and August 18, 1958, inclusive	\$12,500

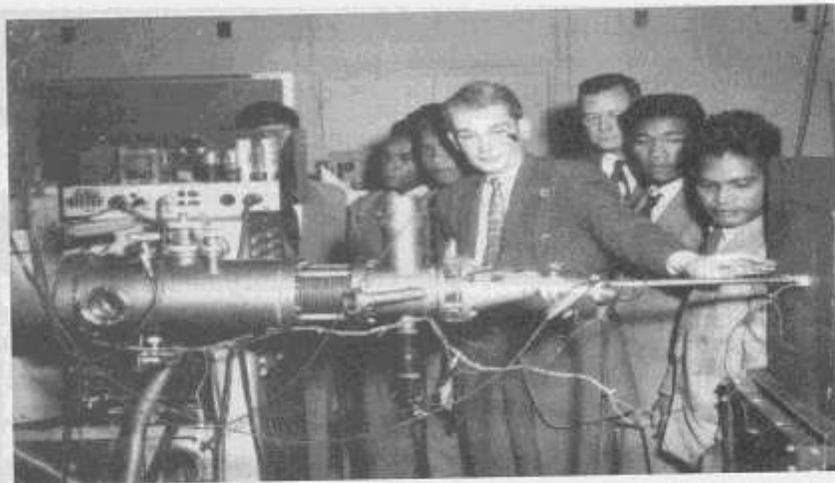
25	Severe mental retardation (provided born between May and September 1954, inclusive, and mother was present on Rongelap or Utirik Atolls at any time in March 1954)	\$100,000
26	Unexplained hyperparathyroidism	\$12,500
27	Tumors of the parathyroid gland	
	a. if malignant	\$50,000
	b. if benign and requiring surgery	\$37,500
	c. if benign and not requiring surgery	\$12,500
28	Bronchial cancer (including cancer of the lung and pulmonary system)	\$37,500
29	Tumors of the brain, including schwannomas, but not including other benign neural tumors	\$125,000
30	Cancer of the central nervous system	\$125,000
31	Cancer of the kidney	\$75,000
32	Cancer of the rectum	\$75,000
33	Cancer of the cecum	\$75,000
34	Non-melanoma skin cancer in individuals who were diagnosed as having suffered beta burns under number 24 above	\$37,500
35	Cancer of the bone	\$125,000
36	Autoimmune thyroiditis	\$12,500

Les réclamations pour les terres

Beaucoup de demandes pour des pertes de terre restent en suspens devant le Tribunal. Les revendications pour des actions collectives concernant les populations d'Enewetak, de Bikini, de Rongelap et d'Utrik ont été prioritaires sur les demandes individuelles. Le Tribunal a rendu son jugement pour les demandes des habitants d'Enewetak et de Bikini. Les demandes en suspens des habitants de Rongelap et d'Utrik seront réglées dans un proche avenir. Les habitants d'Ailuk ont déposé récemment une demande collective pour dommages fonciers. Du point de vue du Tribunal, la résolution de ces réclamations collectives constituera un précédent pour le règlement des réclamations restantes concernant les dégâts des terres.

Le 12 avril 2006, les habitants de Bikini ont déposé une procédure contre le Gouvernement américain devant la Cour fédérale. Cette procédure a pour objectif d'obtenir des compensations sous le cinquième Amendement de la Constitution Américaine pour répondre aux demandes de dommages aux propriétés résultant de la carence des fonds pourtant attribués par le Tribunal. Les habitants de Bikini considèrent que leur exil forcé de leur atoll doit être pris en considération pour une compensation. Cet exil est considéré par les Bikinienis comme une infraction aux devoirs inscrits dans l'accord de libre association des Marshall avec les Etats Unis.

La procédure demandera une compensation d'au moins 561.036.320 dollars au Gouvernement, somme qui correspond aux impayés de la compensation totale attribuée aux Bikinienis par le Tribunal des réclamations.



661.030 dollars au Gouvernement, somme qui sera aux impayés de la compensation totale réclamée aux par le Tribunal des réclamations.

==*==*==*

Bibliographie

==*==*==*

Hiroshima and Nagasaki, *The Physical, Medical, and Social Effects of the Atomic Bombings*, The committee for the compilation of materials on damage caused by the atomic bomb in Hiroshima and Nagasaki, Originally published in Japanese by Iwanami Shoten, Publishers, Tokyo, 1979.

RERF, *A Brief Description*, December 1999.

Reassessment of the Atomic Bomb Radiation Dosimetry for Hiroshima and Nagasaki, Dosimetry System 2002 (DS02), RERF, 2005.

US-Japan Joint Reassessment of Atomic Bomb Radiation Dosimetry in Hiroshima and Nagasaki (DS86), RERF, Hiroshima, 1987.

Preston DL, Shimizu Y, Pierce DA, Suyama A, Mabuchi K., *Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and noncancer disease mortality: 1950-1997*. Radiat Res. 160, 4, 381-407, 2003.

Shimizu Y, Pierce DA, Preston DL, Mabuchi K, *Studies of the mortality of atomic bomb survivors. Report 12, part II. Noncancer mortality: 1950-1990*. Radiat Res. 152, 4, 374-89, 1999.

Thompson DE, Mabuchi K, *Cancer incidence in atomic bomb survivors. Part II: Solid tumors, 1958-1087*, Radiat Res. 1994 Feb;137(2 Suppl):S17-67. Review. Erratum in: Radiat Res, 139, 1, 129, 1994.

Yamada M, Wong FL, Fujiwara S, Akahoshi M, Suzuki G., *Noncancer disease incidence in atomic bomb survivors, 1958-1998*. Radiat Res., 161, 6, 622-32. 2004.

Nakashima E, Neriishi K, Minamoto A. *A reanalysis of atomic-bomb cataract data, 2000-2002: a threshold analysis*. Health Phys., 90, 2, 154-60, 2006.

Otake M, Yoshimaru H, Schull WJ, *Prenatal exposure to atomic radiation and brain damage*, Cong. Anom. 29, 309-20, 1989.

Stewart A, Kneale GW, *Radiation dose effects in relation to obstetric X-rays and childhood cancers*, Lancet, 1, 7658, 1185-8, 1970.

Yoshimoto Y, Kato H, Schull WJ, *Risk of cancer among in utero children exposed to A-bomb radiations. 1950-84*. Lancet, 2, 8612, 665-9, 1988.

Stewart A., *The role of epidemiology in the detection of harmful effects of radiation*, Environmental Health Perspectives, 108, 2, 93-96, 2000.

Stewart A., Kneale G., *A-bomb survivors: factors that may lead to a re-assessment of the radiation hazard*, Int. J. Epidemiology, 29, 708-714, 2000.

Wing S., Richardson D., Stewart A., *The relevance occupational epidemiology to radiation protection standards*, New Solutions 9, 133-151, 1999.

Nakagawa Y, *Historical Reevaluation of the Studies on Atomic Bomb Casualty at Hiroshima and Nagasaki*. Viet International Congress of History of Science, Acts, Vol. 1, p. Pd [1], 1985.

Furitsu K, Sadamori K, Inomata M, Murata S, *The parallel radiation injuries of the atomic-bomb victims in Hiroshima and Nagasaki after 50 years and the Chernobyl victims after 10 years*, Int. Perspect. Public Health, 13, 19-32, 2000.

Nakamura N., *Genetic effects of radiation in atomic-bomb survivors and their children: past, present and future*, J. Rad. Res., 47, Sup. B.67-73, 2006.

ESSAIS NUCLÉAIRES ET ENVIRONNEMENT

Bruno BARRILLOT - FRANCE

M. Bruno Barrillot, Expert du Conseil d'Orientation pour le suivi des conséquences des essais nucléaires (Polynésie française).

Bruno Barrillot est actuellement chargé de mission pour le Gouvernement de la Polynésie française sur le suivi des conséquences des essais nucléaires.

En 2005, il a contribué, à titre d'expert, à la rédaction du rapport sur les essais nucléaires aériens de la France en Polynésie française de l'Assemblée de la Polynésie.

Journaliste et chercheur, il a été directeur du Centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits (CDRPC) de Lyon depuis 1984. Il a publié de nombreux ouvrages et articles sur les questions nucléaires militaires françaises dont plusieurs sur les essais nucléaires: «Les essais nucléaires français 1960-1996» (1996), «L'héritage de la bombe» (2002), «Les irradiés de la République» (2003). En 2001, il a contribué à la fondation des associations de victimes des essais nucléaires, Aven en France et Moruroa e tatou en Polynésie française.

Bruno Barrillot a une formation initiale en mathématiques et physique, en philosophie et théologie. Spécialisé dans les questions de paix et de désarmement, il est titulaire d'un Mastère 2 «Défense et sécurité internationale» de l'Université de Grenoble II.

Résumé:

Vingt-et-un Etats ou Pays ont été affectés par les expériences nucléaires et au moins une centaine de sites ont été répertoriés. L'impact environnemental des essais nucléaires a été assez peu étudié sous tous ses aspects. Les sites d'essais ont en effet servi à de nombreuses autres expériences complémentaires avec des matières nucléaires qui ont affecté l'environnement immédiat. L'organisation des essais a généré une importante production de déchets radioactifs dont on ignore la gestion. Des tentatives de restauration des anciens sites d'essais ont été réalisées mais elles s'appuient sur des études préliminaires qui n'ont jamais eu de suites complètes. Certains anciens sites d'essais font l'objet de systèmes performants de surveillance tandis que de nombreux autres ont été laissés à l'abandon.

La gestion globale des anciens sites d'essais reste à établir en s'appuyant sur le principe «pollueur payeur» et par la création d'un fonds international pour la réhabilitation et la surveillance des anciens sites d'essais nucléaires.

I – Essais nucléaires et environnement: vue d'ensemble :

A – Etats, pays et régions concernés :

LES ETATS ET RÉGIONS CONCERNÉS PAR LES CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES DES ESSAIS

Du fait que la plupart des puissances nucléaires «reconnues» aux termes du traité de non prolifération et que d'autres «candidats à la bombe» sont entrés dans le club des puissances nucléaires, il faut considérer aujourd'hui que vingt et un Etats ou «régions» sont directement concernés par les répercussions environnementales des essais nucléaires sur leur territoire national ou sous tutelle.

Il est vrai que cette présentation est probablement trop restrictive car les retombées des essais aériens ont affecté et affectent toujours l'ensemble de la Planète. Cependant, nous n'aborderons ici que la question des sites pour lesquelles des solutions de réhabilitation ou de restaurations environnementales pourraient être réalisées.

Liste des Etats ou pays concernés par les conséquences environnementales

Etats-Unis d'Amérique	Russie	Royaume-Uni
Japon	Kazakhstan	Australie
République des Iles Marshall	Ukraine	Kiribati (Kirisimasi)
Johnston Atoll (USA)	Ouzbékistan	Chine
France	Turkménistan	Israël
Algérie	Inde	République Sud Africaine
Polynésie française (France)	Pakistan	République Démocratique de Corée

Cette liste comporte à la fois des puissances nucléaires qui ont réalisé des expériences nucléaires pour les besoins de leur sécurité nationale et des Etats ou régions qui ont subi non volontairement ces expériences. Elle peut permettre de constituer un groupe de travail qui déciderait de mesures communes environnementales pour les zones polluées par les essais nucléaires, mais surtout éviter le face à face trop souvent conflictuel entre la puissance responsable des essais et le pays ou la région où ces essais ont été effectués.

Mais la restauration des anciens sites d'essais ne se fera pas uniquement par des mesures prises au niveau international.

Nous devons avoir conscience que les peuples des régions concernées par les essais auront leur mot à dire sur ces réhabilitations. La liste de ces régions que nous donnons ci-dessous n'est probablement pas exhaustive en raison du manque d'information.

Régions concernées par les essais, par puissance nucléaire

Etats-Unis	<i>Pacifique:</i>	Atolls de Bikini, Eniwetok (Marshall), Christmas (Kiribati), Johnston (USA)
	<i>Etats-Unis:</i>	Alamogordo (Nouveau Mexique), Nuclear Tests Site, Nellis, Fallon (Nevada) Carlsbad, Farmington (Nouveau Mexique), Hattiesburg (Mississippi) Grand Valley, Rifle (Colorado), Amchitka (Alaska)
	<i>Asie:</i>	Hiroshima, Nagasaki (Japon)
Russie:	<i>Asie:</i>	Semipalatinsk, Aralsk, ... (Kazakhstan), Ouzbékistan, Turkménistan, Russie (Sibérie)
Europe:		Nouvelle-Zemble Ukraine, Astrakhan, Orenburg
Royaume-Uni	<i>Pacifique:</i>	Montebello Island, Maralinga, Emu Fied (Australie) Malden Islands, Christmas (Kiribati)
	<i>Etats-Unis</i>	Nuclear Tests Site (Nevada)
France	<i>Afrique</i>	Reggane-Hamoudia, In Ecker (Algérie)
	<i>Pacifique</i>	Atolls de Moruroa et Fangataufa (Polynésie française)
Chine	<i>Asie</i>	Lop Nor (Xing Kiang)
Inde	<i>Asie</i>	Pokharan (Rajasthan)
Pakistan	<i>Asie</i>	Chagaï (Balouchistan)
Israël	<i>Afrique</i>	Côte sud africaine (Océan Indien) ?
Corée du Nord	<i>Asie</i>	Hwadeari (Hamgyong)

B – Principaux problèmes environnementaux des anciens sites d’essais :

Manque d’information

Le principal problème concernant les anciens sites d’essais nucléaires est le manque d’information sur l’état environnemental.

1 - Certains sites restent des terrains interdits au public, même si des visites temporaires se déroulent régulièrement.

L’atoll de Bikini aux Iles Marshall peut être visité moyennant des conditions déterminées par le Department of Energy, notamment quant à la durée du séjour.

Le site d’essai du Nevada n’est pas désaffecté et on y effectue toujours des expériences sous-critiques. On y stocke également des déchets radioactifs. Depuis quelques mois, certaines parties du site peuvent recevoir des visites organisées moyennant certaines conditions. L’atoll de Johnston est une base militaire américaine et des personnels civils employés ne peuvent y accéder que pendant les heures de travail.

Les sites d’essais de Moruroa et de Fangataufa restent des terrains militaires interdits au public.

Il semble que l’île de la Nouvelle-Zemble, située dans l’Océan Arctique ne soit pas accessible au public et les Russes y effectuent encore des expériences sous-critiques.

2 – D’autres sites ont été laissés sans réelle surveillance ni protection. C’est le cas de l’atoll de Kiritimati (Christmas) où vit une communauté insulaire qui fait actuellement l’objet d’une opération de «nettoyage» par le Gouvernement britannique (44 ans après les derniers essais américains de 1962), des sites d’essais britanniques australiens, des sites français du Sahara. L’ancien site d’essais soviétiques de Semipalatinsk (Kazakhstan) serait même en voie de repeuplement.

3 – L'incertitude sur les autres sites d'expériences nucléaires de l'ex Union soviétique reste entière, notamment ceux sur lesquels ont eu lieu quelque 156 explosions nucléaires dites « pacifiques » qui ont été effectuées sur des lieux très dispersés de l'ex URSS. On ignore également le statut actuel de l'ancien site d'essai chinois.

Contamination des sites

Concernant les essais aériens, il est évident que les contaminations consécutives ne sont pas limitées aux polygones de tir. Les études préliminaires qui ont été réalisées (voir plus loin) sont loin d'être « rassurantes » quant à la contamination qui subsiste sur les sites. A titre d'exemple, les lichens de la zone arctique proche de la Nouvelle-Zemble où se sont déroulés les 91 essais aériens soviétiques les plus puissants sont fortement contaminés par le césium-137 et le strontium-90. On sait que les lichens sont consommés par les rennes dont cette région est une zone d'élevage.¹

Même si, d'une manière générale ces études concluent à une quasi absence de risques, on constate qu'elles reposent sur un petit nombre de prélèvements de sols, de végétaux et autres matériaux et qu'elles notent la présence de « points chauds », considérés comme des « exceptions ».

Par ailleurs, les études préliminaires n'ont pas été suivies d'études plus précises ou plus approfondies, notamment en raison du coût de telles études et de l'absence de volonté politique de la part des Etats qui ont eu la responsabilité des essais nucléaires.

Etat environnemental autour des sites d'essais souterrains

La communication des puissances qui ont effectué les essais s'appuie souvent sur le fait de l'arrêt des essais atmosphériques pour prétendre que le passage aux essais souterrains a constitué un énorme progrès quant aux conséquences sanitaires ou environnementales.

1. Christian Bataille, Henri Revol *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002, p. 187-188

Il n'est pas possible d'admettre ce discours car, une bonne connaissance des programmes d'essais souterrains montre que beaucoup de ces explosions n'ont pas été «contenues» dans les sous-sols.

Ainsi, concernant les essais souterrains soviétiques, C. Chelnal écrit qu'à Semipalatinsk «dans 60 % des tirs, un rejet de gaz rares a été observé dans l'atmosphère» tandis que d'autres auteurs estiment que «50 % des tirs ont été complètement confinés»². Au Nevada, des incidents de tirs souterrains se sont également produits et ont été reconnus par les autorités américaines où «32 tirs souterrains ont entraîné le relâchement dans l'atmosphère de 5000 TBq d'iode radioactif»³.

La France a reconnu officiellement que sur les 13 essais souterrains effectués sous la montagne du Tan Afela près d'In Ecker, quatre ont provoqué des fuites dans l'atmosphère dont l'essai Beryll du 1^{er} mai 1962 a contaminé une zone encore aujourd'hui identifiée par l'étude préliminaire de l'AIEA⁴. De même, au Centre d'expérimentation du Pacifique, l'expertise effectuée par la même Agence internationale mentionne que 26 tirs souterrains sur les 147 effectués sous Moruroa et Fangataufa n'ont pas été «contenus»⁵.

Mais les conséquences environnementales des essais souterrains ne se limitent pas aux «fuites radioactives» de ces explosions. Les quantités de résidus nucléaires contenus à plus ou moins grande profondeur dans les sous-sols constituent un danger potentiel pour des millénaires.

C- Autres aspects environnementaux occultés :

Les nuisances environnementales des essais nucléaires ne se limitent pas aux seuls essais officiellement reconnus. D'autres expériences complémentaires aux essais «réels» ont, pour la plupart, été réalisées sur les sites d'essais eux-mêmes ou à proximité.

2. Id., p. 160-161

3. Id., p. 149

4. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, AIEA, 2005, p. 15

5. AIEA, Situation radiologique sur les atolls de Moruroa et de Fangataufa, AIEA, Vienne, 1998 p. 101 à 104

Elles ont été faites à l'air libre ou en «souterrain» ou encore dans des installations spécifiques. Le nombre de ces expériences complémentaires est considérable et il importe d'examiner avec davantage d'attention leurs répercussions environnementales.

Les expériences complémentaires

Les tirs aériens et souterrains effectués par les puissances nucléaires ont évidemment des conséquences sur l'environnement considérables. Cependant, une bonne connaissance des programmes d'essais nucléaires est nécessaire pour avoir une vision plus complète des conséquences environnementales. En effet, les puissances nucléaires ne se sont pas contentées de réaliser seulement deux catégories d'expériences aériennes ou souterraines. D'autres expériences qui, selon les prévisions, ne mettaient pas en jeu de réaction en chaîne nucléaire mais qui dispersaient des matériaux nucléaires (uranium, plutonium) ou non nucléaires mais très nocifs (beryllium) ont été réalisées sur les divers sites d'essais. La dénomination de ces «expériences complémentaires» est souvent très diverse et l'information sur ces explosions est assez rare.

Expériences complémentaires américaines

Aux Etats-Unis, les informations publiques sont assez précises. On distingue plusieurs types d'expériences dites «hydrodynamiques» ou encore «hydronucléaires». Dans la période récente, le Department of Energy qui a la charge des essais emploie le terme d'essais «sous-critiques».

Dans les expériences hydrodynamiques, les matières fissiles d'une tête nucléaire sont remplacées par des isotopes non fissiles, par exemple par de l'uranium-238 et du plutonium-242. L'objectif est d'observer le comportement de cette «réplique inerte» d'un modèle de bombe lorsqu'on déclenche les explosifs chimiques qui, dans la bombe réelle, provoquent les conditions de pression et de température nécessaires à la mise en route de la réaction en chaîne.

On parle d'«hydro» dynamique car le choc et la pression liquéfient les matières utilisées.

Dans les expériences hydronucléaires, l'objectif est similaire mais on utilise de petites quantités de matériaux fissiles (plutonium-239 ou uranium-235 de qualité militaire), mais on limite le processus de déclenchement de la réaction en chaîne. En général, il y a un léger dégagement d'énergie nucléaire allant d'une puissance équivalente à quelques kilos de TNT et même de quelques tonnes de TNT⁶.

Ces expériences sont parties intégrantes des programmes d'essais nucléaires. Dans les premières années des essais, ces expériences avaient lieu à l'air libre, puis, par la suite, elles ont été effectuées en puits ou en souterrains. Aujourd'hui, elles se poursuivent malgré le traité d'interdiction des essais nucléaires qui n'a pas interdit de telles expériences.

Le réseau «Shundahai» de Salt Lake City donne de précieuses informations sur ces expériences⁷. On apprend ainsi que des milliers d'essais sous-critiques ont été réalisés par les Etats-Unis des années 1950 aux années 1980. Ce sont les laboratoires spécialisés de Los Alamos (LANL) et de Lawrence Livermore (LLNL) qui mettent en œuvre ces essais sur le site du Nevada.

Depuis la signature par le Président Clinton du traité d'interdiction des essais nucléaires (24 septembre 1996), les Etats-Unis annoncent leurs essais sous critiques prévus dans le cadre du programme de maintenance des stocks d'armes nucléaires. Il n'est pas sûr que toutes les expériences, notamment hydrodynamiques, soient déclarées.

6. Voir une présentation de ces expériences in: www.globalsecurity.org/wmd/info/hydrodynamic.htm

7. www.shundahai.org/sub_crit.htm

Liste des essais sous-critiques américains:

N° d'ordre	Date	Nom de code	Organismes chargé du tir
1	02-juil-97	Rebound	LANL
2	18-sept-97	Holog	LLNL
3	25-mars-98	Stagecoach	LANL
4	26-sept-98	Bagpipe	LLNL
5	11-déc-98	Cimarron	LANL
6	09-févr-99	Clarinet	LLNL
7	30-sept-99	Oboe 1	LLNL
8	09-nov-99	Oboe 2	LLNL
9	03-févr-00	Oboe 3	LLNL
10	22-mars-00	Thoroughbred	LANL
11	06-avr-00	Oboe 4	LLNL
12	18-août-00	Oboe 5	LLNL
13	14-déc-00	Oboe 6	LLNL
14	26-sept-01	Oboe 8	LLNL
15	13-déc-01	Oboe 7	LLNL1
16	14-févr-02	Vito	LANL2
17	08-mai-02	Oboe 9	LLNL3
18	29-août-02	Mario	LANL
19	26-sept-02	Rocco	LANL
20	19-sept-03	Piano	LLNL
21	25-mai-04	Armando	LANL
22	23-fév-06	Krackatau	LANL
23	30-août-06	Unicorn	LANL

Expériences complémentaires britanniques

Les informations sur les expériences complémentaires britanniques sont moins complètes que sur celles des Etats-Unis. Néanmoins, ce sont surtout leurs graves conséquences environnementales qui sont le plus connues, notamment parce qu'elles ont été réalisées à l'air libre. Même si les précisions sur le type d'expériences réalisées par les Britanniques, la description qui en est faite les rapproche des expériences hydronucléaires ou hydrodynamiques.

En Australie, la Grande-Bretagne a procédé à 12 essais de sécurité qui ont comporté un léger dégagement d'énergie nucléaire et qui se sont tous écoulés dans le même secteur, celui du désert du Sud australien, principalement à Maralinga et très accessoirement à Emu Field. D'autres expérimentations s'ajoutent à ces 12 explosions et ce sont au total 550 expérimentations, assez diverses, auxquelles il a été procédé de 1953 à 1963, et en de nombreux endroits sur le même site de Maralinga dont la surface était de 32 000 km². Ces essais visaient notamment à s'assurer de la sécurité des bombes en cas d'accident de transport, au combat, et des comportements des différents éléments composant le dispositif. Ce sont principalement 24 kg de plutonium et 100 kg de béryllium qui ont été répandus à travers le site de Maralinga, spécialement dans le secteur de Taranaki, et plus particulièrement lors des expérimentations réalisées à la fin de la période⁸.

8. Christian Bataille, Henri Revol *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002, p. 199-200

Australie: les risques radiologiques et non-radiologiques des “essais mineurs”

Lieu	Risque	Nom essai	Dates	Quantités* (Kg)
Emu	Be ^b	Kittens	1953	0.036
Kuli	Be	Tims	1957-61	65.2
	Unat	Tims	1957-61	7500
Naya	Be	Kittens	1955-57	0.75
	Be	Tims	1957	1.6
	²³⁹ Pu	Tims	1960-61	1.2
	Unat	Rats	1955	151
Wewak	Unat	Kittens	1955-57	120
	Unat	Kittens	1957-62	60.4
	Be	Vixen A	1959-61	6
	²³⁹ Pu	Vixen A	1959	0.98
Taranaki	Unat	Vixen A	1959	67.8
	Be	Vixen B	1960-63	17.6
	²³⁹ Pu	Vixen B	1961-63	22.2
	Unat	Vixen B	1961-63	24.9
	²³⁵ U	Vixen B	1961-63	22.4
Dobo	²²⁸ Th	Rats	1959-60	
	Unat	Rats	1959-60	28

a. Quantité utilisée pour l'essai, b. Le risque beryllium n'est pas radiologique

Source: Australian participants in British nuclear tests in Australia. Vol. 1 – Dosimetry, p. 128

Après la signature (24 septembre 1996) et la ratification (6 avril 1998) du traité d'interdiction des essais nucléaires, le Royaume-Uni a effectué au moins un essai sous-critique sur le site américain du Nevada le 14 février 2002.

Expériences complémentaires françaises

La France parle d'«expériences complémentaires» ou d'«essais froids» ou encore d'«essais de sécurité». Les descriptions données sont très sommaires, mais selon les indications fournies, il apparaît qu'il s'agit du même type d'expériences hydronucléaires ou hydrodynamiques réalisées par les Etats-Unis ou la Grande-Bretagne.

Selon des informations parlementaires françaises, à Reggane, sur le site de tir d'Hamoudia, 35 expériences de propagation de choc sur des pastilles de plutonium ont été réalisées entre 1961 et 1963. A In Ecker, sur le site du Taourirt Tan Ataram, 5 expériences sur la physique des aérosols de plutonium ont été réalisées entre 1964 et 1966⁹. L'expertise de l'AIEA commanditée par le Gouvernement algérien en 1999 apporte de précieuses informations sur la localisation de ces expériences complémentaires et sur la contamination subsistante¹⁰.

Les témoignages des «vétérans» ayant participé à ces expériences complètent l'information. M. Gilbert C., vétéran présent à Reggane, mentionne dans son témoignage que des expériences ont été effectuées au Point T4, à 1 km du point zéro Z5 de la bombe du 30 décembre 1960 (Gerboise rouge), «dans des cuves de béton très profondes et très épaisses avec de lourdes portes en fer qui servaient de couvercle.»¹¹ Quelques mois plus tard, deux accidents se sont produits, les 19 avril et 28 juin 1962, sur ce site d'«expériences complémentaires» à Hamoudia provoquant des morts et des blessés¹². D'autres témoignages sur les expériences au Tan Ataram (Opération Pollen), recueillis auprès de vétérans qui étaient en service à In Ecker, dénoncent les risques inconsidérés auxquels on exposait les jeunes soldats et mentionnent la disposition de câbles sur ce site qui n'ont pas été retrouvés lors de la mission AIEA de 1999¹³. Ces témoignages pourraient permettre d'exiger des informations complémentaires de la France, notamment pour délimiter les zones concernées et évaluer avec plus de précision la contamination résiduelle.

9. *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002, p. 41.

10. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, AIEA, 2005, p. 5-7, 15-16 notamment.

11. Bruno Barrillot, *Les irradiés de la République*, Complexe, Bruxelles, 2003, p. 20-21.

12. Bruno Barrillot, *L'héritage de la bombe*, CDRPC, Lyon, Edition 2005, p. 35 à 37.

13. Bruno Barrillot, *L'héritage de la bombe*, CDRPC, Lyon, Edition 2005, p. 73 ; Bruno Barrillot, *Les irradiés de la République*, Complexe, Bruxelles, 2003, 101 à 103.

Pour ce qui est connu, à Moruroa, cinq expériences de sécurité ont eu lieu entre 1966 et 1974, au dessus de l'atoll dans les zones Colette, Ariel et Vesta situées sur la côte nord de l'atoll.

Ces zones restent aujourd'hui très contaminées, notamment au plutonium¹⁴.

Entre 1976 et 1989, neuf autres expériences de sécurité ont eu lieu en puits dans la même zone «Dora», sur la côte nord de l'atoll. Les informations sur d'autres «expériences complémentaires» effectuées à Moruroa sont à peu près inexistantes.

En raison du grave accident, faisant deux morts et deux blessés, le 5 juillet 1979, de la cuve Meknes située sur la zone Denise de Moruroa, on apprend que cette «cuve» intégrée à un blockhaus servait à des «expériences scientifiques complémentaires».

La cuve Meknes aurait servi une fois avant l'accident de 1979 et a été abandonnée par la suite. La zone proche a été gravement contaminée et des opérations lourdes de décontamination ont été organisées jusqu'au début des années 1990¹⁵.

Des expériences complémentaires, y compris avec des matières nucléaires, ont été réalisées sur plusieurs sites de la Direction des Applications Militaires du CEA en France, notamment à Vaujours¹⁶ dans la région parisienne et à Moronvilliers¹⁷, provoquant de très importantes contaminations radioactives ou non et des conséquences sanitaires sur les personnels¹⁸.

14. Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, op cit, p. 138 à 144 & Marie-Hélène Aubert, Michèle Rivasi, Essais nucléaires en Polynésie: exigence de vérité et propositions pour l'avenir, CDRPC, 1999, p. 99 à 108.

15. Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, Éditions CDRPC, 2005, p. 145 à 149.

16. Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires/CDRPC n° 4, Démantèlement des centres militaires du CEA de la région parisienne: Vaujours et Limeil, septembre 2000.

17. Damoclès n° 60, 1^{er} trimestre 1994, Bruno Barrillot & Mary Davis, Les pollutions explosives de la DAM: le centre d'études de Vaujours Moronvilliers.

18. Bruno Barrillot & Mary Davis, Les déchets nucléaires militaires français, Éditions CDRPC, 1994.

Les tirs de «sécurité» effectués à Moruroa

Date	Nom	Localisation	Mode de tir	Lieu	Objectif	Rapport AIEA
Aériens						
21/07/1966	Ganymède	Moruroa	tour	Colette	sécurité	0
31/07/1972	Ariel	Moruroa	tour	Denise	sécurité	0,001
13/09/1973	Vesta	Moruroa	tour	Colette	sécurité	0
01/07/1974	Bélier	Moruroa	tour	Colette	sécurité	0
28/07/1974	Persée	Moruroa	tour	Denise	sécurité	0,001
Souterrains						
22/07/1976	Calypso	Moruroa	puits/atoll	Dora 1	sécurité	0
28/06/1977	Andromaque	Moruroa	puits/atoll	Dora 3	sécurité	0
12/07/1977	Clytemnestre	Moruroa	puits/atoll	Dora 2	sécurité	0
08/03/1978	Dindon	Moruroa		Meknes	sécurité	
14/11/1978	Aphrodite	Moruroa	puits/atoll	Dora 4	sécurité	0
07/12/1978	Dolon	Moruroa		Meknes	sécurité	
09/07/1980	Leda	Moruroa	puits/atoll	Dora 6	sécurité	0
31/03/1982	Aeson	Moruroa	puits/atoll	Dora 7	sécurité	0
25/11/1989	Daunus	Moruroa	puits/atoll	Dora 8	sécurité	0

Expériences complémentaires russes

Les précisions sur les expériences sous-critiques soviétiques puis russes sont encore difficilement accessibles, probablement en raison des difficultés linguistiques.

Selon l'organisme russe chargé de ces expériences, Minatom, un total de 132 expérimentations hydrodynamiques auraient été effectuées depuis 1955 «sur les sites d'essais du nord et du sud»¹⁹.

La Fondation norvégienne Bellona publie quelques informations sur son site internet²⁰, mais les données ne sont pas actualisées et datent de plus de six ans. Ainsi, dans un article daté du 8 février 2000, Bellona rapporte que «depuis septembre 1998,

19. www.anawa.org.au/news/russia-tests.html Russia Conducts Three More Subcritical Nuclear Tests. L'expression employée "sites du nord et du sud" est ambiguë. En effet, l'île de la Nouvelle-Zemble est partagée en deux sites d'essais nord et sud tandis que du temps de l'Union soviétique on désignait les sites d'essais par «site du nord» pour la Nouvelle-Zemble et «site du sud» pour celui du Kazakhstan.

20. www.bellona.org

14 essais sous-critiques ont été effectués dans les tunnels près de Matochin Shar qui séparent les zones nord et sud de l'île de la Nouvelle-Zemble».

Nous ne disposons pas d'informations sur la poursuite de ce type d'expériences par Minatom, mais comme elles font partie du programme de maintenance pour la sûreté et la fiabilité du stock des armes nucléaires, il est vraisemblable qu'elles se poursuivent encore aujourd'hui.

C- La gestion des déchets radioactifs sur les anciens sites d'essais :

En plus des contaminations provoquées par les explosions elles-mêmes, les expériences nucléaires ont généré des quantités très importantes de déchets radioactifs et de matériaux contaminés. Les informations dont nous disposons aujourd'hui sur la nature et la destination des déchets radioactifs autres que les contaminations produites par les expériences nucléaires aériennes et souterraines, notamment au Centre d'Expérimentation du Pacifique, permettent d'avoir un aperçu de l'ampleur du problème²¹.

Les déchets du CEP et leur gestion

La nature des déchets radioactifs produits par les expériences nucléaires est très variée. Il s'agit de:

- déchets technologiques tels que gants, bottes, combinaisons, ustensiles de nettoyage et autres, utilisés pour les diverses manipulations.
- déchets de maintenance (liquides notamment) et de démantèlement d'installations où des matières nucléaires étaient manipulées.
- matériaux ou échantillons (solides, liquides ou gazeux) prélevés dans les cavités de tirs souterrains ou dans le nuage radioactif.

21. Bruno Barrillot, *Les essais nucléaires français, 1960-1996*, p. 227 à 249.

- matériels militaires ou autres exposés à proximité de la zone d'explosion, avions et autres véhicules ayant servi à des prélèvements ou à des opérations de décontamination ou contaminés accidentellement.

- couches de sols ayant pu être contaminées à la suite d'un accident ou incident de tir.

Les informations dont nous disposons ne sont pas toujours très claires concernant la gestion de l'ensemble de ces déchets, notamment parce que les autorités militaires françaises s'étaient exemptées des règles applicables dans l'industrie nucléaire civile.

Bien qu'elles manquent beaucoup de précisions et appellent des demandes d'informations complémentaires, les données sur la destination des déchets radioactifs de Moruroa fournies en 2006 par le ministère français de la défense permettent d'avoir déjà un aperçu de l'ampleur du problème et des informations qui seront nécessaires pour mieux gérer la dimension environnementale des anciens sites d'essais nucléaires.

Déchets immergés en Polynésie²²

Site d'immersion	Lieu	Période	tonnage	Activité totale
Site «Novembre»	Moruroa	1972-1975	76 tonnes	$\beta \gamma$: 10^9 Bq α : $7 \cdot 10^8$ Bq
Site «Oscar»	Moruroa	1974-1982	2580 tonnes	$\beta \gamma$: $6 \cdot 10^9$ Bq α : $6 \cdot 10^{10}$ Bq
Site «Hôtel»	Hao	1967-1975	532 tonnes	$\beta \gamma$: $1,5 \cdot 10^{10}$ Bq α : $3 \cdot 10^7$ Bq

22. Les essais nucléaires français. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), mai 2006, p. 20-22.

Déchets en puits sur l'atoll de Moruroa²³

Site d'enfouissement	Période	Nombre de fûts	Volume en vrac	Activité totale
Moruroa	1981-1997	11 527	4 7 2 3 m ³	$\beta \gamma$: $2,1 \cdot 10^{13}$ Bq α : $2,3 \cdot 10^{13}$ Bq

La France avait déjà effectué dans l'Atlantique Nord, en 1967 et 1969, des immersions de déchets radioactifs issus de l'usine militaire de Marcoule où l'on fabriquait le plutonium pour les bombes françaises²⁴. Ces immersions ont donc repris pour «l'élimination» des déchets radioactifs du CEP jusqu'en 1982, date à laquelle un moratoire international décida la suspension de telles immersions.

Des informations très parcellaires sur les déchets nucléaires enfouis dans 25 puits à Moruroa ont été fournies par le ministère de la Défense en octobre 2006. On constate que les conditions de stockage de ces déchets sont en pleine contradiction avec la législation en cours en France sur la gestion des déchets radioactifs²⁵. Le principe de base de tout stockage de déchets – l'isolement de tout système aquifère – n'a pas été respecté, la plupart des puits de stockage de Moruroa étant actuellement immergés du fait du «tassement» du sol provoqué par les essais souterrains.

La gestion des déchets sur les autres sites

Aux Etats-Unis, deux sites de stockages de déchets radioactifs ont été installés sur le site d'essais du Nevada. Ces sites ne sont pas réservés uniquement aux déchets dus aux expérimentations nucléaires. Le «NTS Area 3», inauguré en 1968, situé à Yucca Flat dans la partie centrale est du centre d'essais utilise 4 cratères d'essais souterrains pour le stockage de 553 000 m³ de déchets de faible activité²⁶. Le «NTS Area 5», inauguré en 1961, situé à Frenchman Flat dans la partie sud-est du centre d'essais utilise 7 puits (dont 3 sont déjà fermés) et des tranchées pour le stockage prévu de 2 600 000 m³ de déchets de faible activité ou «mixtes»²⁷.

23. Les essais nucléaires français. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND), octobre 2006, p. 12-13.

24. Bruno Barrillot et Mary Davis, Les déchets nucléaires militaires français, Editions CDRPC, 1994, p. 185-188.

25. Il n'y a pas eu de tri selon le type de déchets (très faible activité, faible et moyenne activité et haute activité) qui exigent des modes de stockage spécifiques.

26. www.web.em.doe.gov/lfrg/ntsarea3.html

27. www.web.em.doe.gov/lfrg/ntsarea5.html

Une grande partie des matériels militaires exposés lors des essais aériens à Bikini (bâtiments de la marine principalement) restent immergés au fond du lagon de cet atoll. Ils sont même l'objet de «tourisme nucléaire» puisque des visites de plongeurs sont organisées chaque année entre mars et fin novembre²⁸.

La destination inconnue des déchets sahariens

Concernant les essais effectués par la France au Sahara, le manque d'informations officielles sur la gestion des déchets radioactifs produits dans le cadre de ces expériences est flagrant. Le rapport de l'AIEA commandité par le Gouvernement algérien ne prend pas en compte cet aspect important, probablement parce qu'aucune information n'a été donnée par les experts français ayant participé à l'expertise AIEA. En raison de graves négligences dans la gestion de ces déchets sur les deux sites d'essais sahariens, les informations précises sur la nature, l'activité radiologique, le volume et la localisation des stockages de ces déchets doivent être rendues publiques par le ministère de la Défense français comme il a commencé à le faire pour la Polynésie française.

Aujourd'hui, nous disposons de nombreux témoignages sur l'enfouissement de tels déchets (avions Vautour contaminés, matériels militaires exposés aux explosions à proximité des «points zéro») accompagnés de photographies²⁹.

En Polynésie, des témoignages similaires, accompagnés de documents rendus publics, ont contraint le ministère de la Défense français à fournir des informations très précises. Il serait urgent que des demandes précises sur ce point soient faites par les autorités algériennes, d'autant que des récits inquiétants ont été publiés sur la «récupération» de matériaux enterrés par les populations locales³⁰.

28. www.bikiniatoll.com/divetour.html

29. Quelques photographies prises par des vétérans montrent des véhicules militaires, des restes de pylônes métalliques, des mannequins revêtus de tenues militaires exposés à distance du point zéro, avant ou après un essai nucléaire. D'autres montrent l'enfouissement à faible profondeur d'avions Vautour vraisemblablement contaminés puisque les militaires sont équipés de tenues chaudes avec masque. Voir Bruno Barrillot, *Les irradiés de la République*, p. 43-44.

30. Voir interview de M. Hamadi Ahmed El Hadj in Bruno Barrillot, *L'héritage de la bombe*, p. 47 et 48 ; voir également Bruno Barrillot, *Les irradiés de la République*, pages 43 à 50 et p. 109-110.

Par contre, on ignore tout de la destination des anciens laboratoires de Reggane installés sous la falaise de Reggane-Plateau³¹ et des blockhaus construits à Hamoudia pour l'observation des tirs aériens. On est également sans information sur l'état des puits et autres installations qui ont servi aux 35 expériences complémentaires réalisées entre 1961 et 1963 sur le site d'Hamoudia.

II – Tentatives de restauration environnementale

Le 22 septembre 1995, l'Assemblée générale de l'Agence internationale de l'énergie atomique a appelé les Etats concernés à «prendre toutes leurs responsabilités pour que les sites d'essais où ils avaient effectué des essais nucléaires soient surveillés scrupuleusement et que des mesures appropriées soient prises pour qu'il n'y ait pas d'effets néfastes sur la santé, la sécurité et l'environnement»³². L'AIEA s'appuyait sur des expertises commencées précédemment au Kazakhstan en 1993³³, à la demande du Gouvernement nouvellement indépendant et à Bikini, en 1994, à la demande du Gouvernement de la République des Iles Marshall (RMI)³⁴.

Par la suite, deux autres études ont été réalisées avec l'assistance de l'Agence internationale: l'une effectuée sur les atolls de Moruroa et Fangataufa, entre 1996 et 1998, à la demande du Gouvernement français³⁵, l'autre effectuée en 1999 sur les anciens sites d'essais français du Sahara à la demande du Gouvernement algérien³⁶.

31. Ces laboratoires comportaient des cellules de «très haute activité» (THA) qui permettaient d'analyser les prélèvements dans le usage des essais aériens et probablement dans les carottages effectués après les tirs souterrains. On ignore tout du démantèlement et de la destination des déchets de démantèlement de ces cellules THA. A titre de comparaison, le Gouvernement de la Polynésie française a obtenu des informations (encore à compléter) sur les cellules THA de Moruroa (Document DSND d'octobre 2006).

32. AIEA Bulletin, 40/4/1998.

33. Radiological conditions at the Semipalatinsk test site, Kazakhstan, Preliminary assessment & recommendations for further studies, AIEA, 1998.

34. Radiological conditions at Bikini Atoll Marshall Island, Prospects for resettlement, AIEA, 1998.

35. Situation radiologique sur les atolls de Moruroa et de Fangataufa, AIEA, 1998

36. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, AIEA, 2005

A - Etudes préliminaires :

En fait, les études de l'AIEA constituent un état des lieux préliminaires comme l'écrivent les auteurs dans chacun de leurs rapports. Au Sahara notamment, les experts signalent que leurs travaux s'appuient sur un nombre trop faible de mesures et de prélèvements, notamment sur des sites «douteux» sur lesquels ils ne disposaient guère d'information de la part de la France.

A Moruroa et Fangataufa, les équipes de chercheurs de l'AIEA n'ont pas pu effectuer tous les prélèvements souhaités pour la raison que l'appareillage nécessaire n'était pas disponible sur les atolls ou encore parce qu'ils étaient dans l'obligation de se référer aux seules données écrites du ministère de la défense français.

Au Kazakhstan, l'AIEA n'a pas fait de bilan des essais souterrains sur les quelques centaines qui ont été réalisés dans le sous-sol de ce site ex-soviétique. De plus, certaines parcelles apparaissent tellement contaminées qu'ils ont souhaité que des études complémentaires soient réalisées.

A ces études effectuées sous l'égide de l'AIEA, il faut rajouter des études nationales ou internationales³⁷ et celles de nombreux chercheurs qui ont publié des études sur l'un ou l'autre des aspects environnementaux des anciens sites d'essais des Marshall ou du Kazakhstan, par exemple. Toutes ces études sont souvent limitées dans leur objet.

En effet, on comprend qu'il est difficile à des laboratoires universitaires ou à des associations d'effectuer des études d'impact globales qui ne sont à la portée que de financement nationaux.

37. La France a fait réaliser des études à Moruroa par des équipes de chercheurs indépendants: missions Tazieff, Atkinson, Cousteau. Ces trois études réalisées sur une courte période et toutes présentées comme «préliminaires» ont examiné l'impact environnemental, géologique et radiologique du programme d'essais nucléaires.

B - Travaux de réhabilitation engagés :

Bikini, Eniwetok (Republic of Marshall Island)

Dans la majorité des cas, on constate que les Etats responsables des essais ont tenté des opérations de réhabilitation de leurs anciens sites. On connaît la malheureuse expérience des Bikinien(ne)s qui, après le «nettoyage» de leur atoll et une tentative de retour fin 1972, ont dû quitter à nouveau leur île natale en septembre 1978, et semble-t-il, définitivement, tout au moins pour une occupation permanente³⁸. Peut-être autorisera-t-on les Bikinien(ne)s exilés à retourner sur leur atoll pour y enterrer leurs morts ?

Maralinga (Australie)

Les peuples aborigènes de la région de Maralinga ou d'Emu Field en Australie en sont quasiment au même point cinquante ans après les essais britanniques. En 1967, le Gouvernement britannique avait déclaré que Maralinga était définitivement nettoyé. En fait, les Britanniques avaient seulement labouré le terrain en enfouissant les éléments contaminés à faible profondeur pour «diluer» la radioactivité. En 1985, des pressions du Gouvernement Australien devant la justice britannique ont obligé la Grande-Bretagne à effectuer des travaux de nettoyage jusqu'au début des années 2000. Ces travaux qui ont coûté 108 millions de dollars australiens, financés à moitié par le Gouvernement britannique, n'ont pas réglé définitivement la contamination de ces anciens sites d'essais.

D'après les recommandations du rapport d'expertise de l'AIEA, les populations aborigènes peuvent à la rigueur circuler sur les anciens sites à condition de ne pas s'y installer en permanence³⁹.

38. En 1998, l'AIEA a recommandé de ne pas repeupler l'île, les produits locaux et l'eau des nappes étant impropres à la consommation. Des «touristes nucléaires» peuvent visiter Bikini à condition de signer une décharge indiquant qu'ils renonceraient à toute poursuite en cas de cancer. Voir www.bikiniatoll.com/history.html

39. Voir la communication de Mrs Lyn Allison, sénatrice, lors du colloque du 19 janvier 2002 à Paris, in *Essais nucléaires et santé*, Editions du CDRPC, Lyon, 2002, p. 71 à 80.

Moruroa et Fangataufa

Les atolls de Moruroa et de Fangataufa n'ont pas été réhabilités au sens «nucléaire» du terme: les installations techniques et les habitations des personnels ont été détruites. Certaines zones de l'atoll de Moruroa où subsistent en surface d'importantes quantités de plutonium ont été abandonnées. Les atolls restent terrains militaires et donc interdits de présence «civile» sans autorisation. Seules, des équipes tournantes de quelques militaires séjournent à Moruroa pour assurer l'entretien du système de surveillance installé depuis la fin des essais en 1996⁴⁰.

Les campagnes d'essais nucléaires en Polynésie française (1966 à 1996) et notamment les essais aériens, ont incité les autorités militaires à construire des installations annexes dans les îles et atolls proches de Moruroa et de Fangataufa: il s'agit principalement d'abris et de blockhaus pour la «protection» radiologique des habitants et des militaires, d'installations de casernements et d'infrastructures pour les activités militaires, d'une base militaire très importante sur l'atoll de Hao, de laboratoires d'analyse du Commissariat à l'énergie atomique, d'installations destinées à la décontamination des «tenues chaudes» et des véhicules, avions et bâtiments de la marine... Ces installations situées dans des îles et atolls habités ont été, pour la plupart, abandonnées par les autorités militaires après la fin des essais⁴¹. En raison de leur état de délabrement, elles constituent un danger pour la sécurité des populations et une nuisance pour l'environnement.

Grâce à la pression du Gouvernement et des institutions de la Polynésie française, les autorités de l'Etat français ont dû entreprendre des opérations de grande envergure pour la réhabilitation de ces sites, avec des moyens du génie militaire.

40. Bruno Barrillot, Le démantèlement et la surveillance des anciens sites d'essais nucléaires de Polynésie, in Cahiers de l'Observatoire des armes nucléaires française n°1, janvier 2000.

41. Commission d'enquête sur les conséquences des essais nucléaires, Les Polynésiens et les essais nucléaires, Papeete, Assemblée de la Polynésie française, février 2006. Voir particulièrement la partie «les enquêtes de la commission». Le rapport est disponible sur le site www.obsarm.org et sur www.sante.gov.pf/3655-Le-rapport-de-la-commission-d-enquete.html

Ces chantiers qui devraient commencer en mars 2007 sont prévus pour durer plusieurs mois, voire quelques années.

Kiritimati Christmas Island (Kiribati)

Un contrat de 8 millions de livres a été signé entre le Gouvernement britannique et le Gouvernement de Kiribati pour le «nettoyage» de l'atoll de Kiritimati où se sont déroulés six essais aériens thermonucléaires britanniques en 1956 et 1957⁴² et 24 essais aériens américains entre le 25 avril et le 11 juillet 1962. Le contrat de «nettoyage» qui est prévu pour durer 16 mois, inclut le rapatriement de tous les déchets (essentiellement carcasses de camions, de grues et de bâtiments rouillés, mais aussi de l'amiante) vers l'Angleterre⁴³.

Les normes de réhabilitation nucléaire non respectées

On peut faire ce constat général: quand des travaux de réhabilitation ont été effectués, ils n'ont pas été réalisés selon les normes en vigueur dans l'industrie nucléaire et doivent être repris car il subsiste quasiment partout des problèmes de contamination. Il importe donc que les anciens sites d'essais soient surveillés en permanence et il est souhaitable qu'on y interdise définitivement toute activité humaine permanente.

C - Surveillance environnementale des anciens sites d'essais :

Certains sites d'essais sont actuellement l'objet de surveillance régulière. C'est le cas principalement du site d'essais du Nevada, de l'atoll de Moruroa et probablement à un moindre niveau pour les sites de Maralinga en Australie, de Bikini et des Marshall et de Semipalatinsk au Kazakhstan.

42. Les Britanniques ont effectué également à la même période 3 autres essais thermonucléaires à proximité des Iles Malden (Kiribati)

43. Tahiti Pacifique Magazine, novembre 2006, n° 187, p. 9

Les anciens sites d'essais des îles Monte Bello (Australie), de Christmas Island, de Johnston Island ont été quasiment abandonnés sans aucune surveillance particulière. On ignore tout des anciens sites chinois et des sites indien, pakistanais et nord-coréen.

L'information sur les systèmes de surveillance environnementaux mis en place par les administrations américaines et françaises peut donner des indications sur ce qui devrait être réalisé pour tous les anciens sites d'essais, même si les configurations sont parfois très différentes.

Interdiction des anciens sites d'essais

Les Etats-Unis et la France pour ce qui concerne les atolls polynésiens ont fait le choix de l'interdiction des sites au public. De même, l'atoll de Bikini n'est accessible qu'à des conditions très précises et les durées de visites sont strictement limitées. Les volontaires visiteurs doivent même **signer** une décharge stipulant qu'ils ne poursuivraient pas l'administration en cas de cancer.

L'interdiction limite d'une certaine manière les risques immédiats, à condition que la surveillance soit effective et poursuivie indéfiniment. Cependant, la durée de vie de nombreux déchets radioactifs dépassant l'échelle humaine, il importe que toutes les opérations de stockage de déchets et de **délimitation** des sites soient clairement identifiées. Les risques de **migration** des déchets radioactifs dans l'environnement doivent être également surveillés.

Surveillance environnementale du site du Nevada

Les Américains ont mis en place un réseau d'examen permanent de la nappe phréatique, notamment sur la hauteur de la **nappe et sur les niveaux de contamination des eaux**⁴⁴.

44. Voir le dispositif de l'installation de surveillance de la nappe phréatique sur le site <http://nevada.usgs.gov/doe_nv-images-NTS_MAIN_MAP.jpg fichiers/ntsmmap.htm

30 *Surveillance radiologique et géomécanique de Moruroa*

Avec la fermeture des sites d'essais de Polynésie française annoncée par le Président Jacques Chirac en février 1996, un système de surveillance radiologique et géomécanique a été mis en place sur l'atoll de Moruroa⁴⁵. Ce système est actuellement en place et les autorités polynésiennes demandent à ce que des experts désignés par le Gouvernement de la Polynésie soient associés à ce système de surveillance qui doit rester sous financement de l'Etat français⁴⁶.

Une autre dimension de la surveillance porte sur les aspects «géomécaniques». En raison du manque de stabilité géologique de l'atoll de Moruroa⁴⁷ qui est due principalement à l'ébranlement des couches géologiques par les explosions nucléaires souterraines, les militaires français ont mis en place un système de surveillance sismique relativement sophistiqué.

D- Surveillance des sites sahariens :

La surveillance des anciens sites d'essais sahariens est une question légitime, non seulement au regard du respect du droit de l'environnement et du principe de précaution pour la protection des générations futures, mais également au nom du principe d'égalité. Le système mis en place par les autorités françaises en Polynésie doit être appliqué aux anciens sites sahariens en l'adaptant aux conditions locales.

Pour ce qui concerne l'hydrologie, il est possible de s'inspirer du système mis en place sur le site d'essais du Nevada. Il est connu que le Sahara dispose en couches souterraines d'importantes nappes d'eau et les deux sites d'essais de Reggane-Hamoudia et d'In Ecker ont été choisis par les autorités militaires françaises en raison de la possibilité d'exploitation de ces nappes souterraines.

45. J. Bouchez, C. Antoine, Guide de surveillance géomécanique des atolls de Mururoa et de Fangataufa ; X. Guide de surveillance radiologique des atolls de Mururoa et de Fangataufa, DIRCEN-CEA juin 1997, in Impact géomécanique et radiologique des essais nucléaires à Mururoa et Fangataufa (Polynésie française), Volume II, Paris, La Documentation française, 1998, p. 813 à 921

46. Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires françaises n°1, janvier 2000

47. L'atoll de Fangataufa a été abandonné et ne fait l'objet d'aucune surveillance particulière.

Il importe donc de mettre en place une surveillance en fonction de l'hydrologie particulière des deux régions du Sahara concernées.

De plus, certaines localités, parfois distantes des sites d'explosion, sont alimentées par des puits ou des résurgences dont il conviendrait de mettre en place une surveillance radiologique régulière.

Les études géologiques sur la montagne du Tan Afela⁴⁸ montrent que ce massif est relativement friable et dégradé et que, de plus, les explosions souterraines l'ont fortement ébranlé et déstabilisé. Il n'y a pas de raison que les dégâts géomécaniques constatés à Moruroa après les essais souterrains n'aient pas eu les mêmes effets sur la montagne du Tan Afela. La surveillance géomécanique s'impose donc en raison des risques d'ouvertures de failles provoquant des fuites de gaz ou de matériaux radioactifs subsistant dans les anciennes cavités de tir. Le système mis en place à Moruroa pourrait donc inspirer l'installation d'un système similaire sur les pans fragilisés du Tan Afela.

La surveillance doit également porter sur l'analyse radiologique de l'air et des éléments en suspension transportés par les vents. Cette surveillance de l'air se justifierait plus particulièrement autour de l'ancien site du Tan Afela. En effet, l'apparition d'un taux anormal de radioactivité de l'air permettrait de déceler une fuite depuis les anciennes cavités de tirs et de signaler ainsi des mouvements de terrain.

Assainissement des terrains contaminés par les «expériences complémentaires» :

Le rapport de l'AIEA mentionne que seulement quatre prélèvements ont été effectués sur la zone Adrar Tikertine (Tan Ataram) où ont eu lieu les expérimentations «Pollen» qui dispersaient de fragments de plutonium⁴⁹.

48. Voir Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, CDRPC, Lyon, Edition 2005, p. 71.

49. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, AIEA, 2005, p. 39.

Le rapport note que la zone est difficilement identifiable aujourd'hui en raison du bouleversement dû aux conditions climatiques. La surface de cette zone n'est pas évaluée, mais il semble que les expériences dispersaient des éclats sur plusieurs dizaines d'hectares.

Pour clarifier le niveau de contamination de cette zone et les risques éventuellement encourus par les groupes de nomades qui peuvent faire paître leurs troupeaux, il serait utile de demander aux autorités françaises la délimitation exacte de la zone des expérimentations Pollen ainsi que des informations sur l'éventuel assainissement qui aurait pu être effectué. Dans ce cas, il serait également utile de connaître la destination finale des déchets ou fragments de plutonium récupérés. Selon le principe d'égalité, puisque de telles informations ont été données en 2006 par les autorités françaises sur la destination des déchets contaminés ou des matières radioactives à Moruroa et Hao⁵⁰, il n'y a aucune raison que ce type d'informations ne soit pas fourni aux autorités algériennes.

III – Des conséquences environnementales à gérer :

Aujourd'hui, il n'est plus possible de nier les conséquences environnementales des essais nucléaires, même si certaines puissances nucléaires ou institutions liées à l'industrie nucléaire ont tendance à les minimiser. La première de ces conséquences est évidemment à l'échelle de la planète avec les résidus de quelque 500 essais nucléaires atmosphériques qui retombent inéluctablement sur notre biosphère. Bien que les scientifiques évaluent à quelques microsievverts la contamination de ces retombées qui ajouterait de façon minime sa contribution à la radioactivité naturelle de la planète, on peut s'interroger sur la pertinence de ces «constats» scientifiques.

En effet, alors que la vie sur terre n'a pu apparaître que lorsque la radioactivité du bloc terrestre ait été stabilisée après des centaines

50. DSND, Les essais nucléaires français dans le Pacifique, mai 2006 & octobre 2006.

de millions d'années, comment croire que quelques «microsieverts» injectés dans notre atmosphère en seulement quelques dizaines d'années n'aient créé aucune nuisance à la santé et à l'environnement pour nous-mêmes et pour les générations à venir ?

La réponse à cette question mériterait certainement une réflexion bien plus ample que celle que nous tenons ici et c'est pourquoi le propos de cette communication a été limité à l'espace des sites d'essais.

Les études préliminaires réalisées et les opérations de restauration des anciens sites d'essais que nous avons cités montrent clairement que cette question environnementale a été et est encore une préoccupation constante, depuis le début des essais, des autorités responsables des expériences nucléaires. Ces dernières ne peuvent pas se ranger derrière l'argument de l'ignorance: dès le début des essais nucléaires, on connaissait les risques environnementaux. Bien que le «principe de précaution» n'était pas encore clairement formulé, il est possible d'affirmer que les responsables des essais nucléaires ont passé outre les cris d'alarme et les interpellations des quelques scientifiques conscients des conséquences des expériences nucléaires.

Cette communication a pour ambition d'ouvrir des perspectives pour l'établissement d'un «état des lieux» complet des anciens sites d'essais nucléaires, pour la réhabilitation au plus bas niveau de risques de ces anciens sites et probablement pour l'organisation de leur surveillance si la réhabilitation complète n'est plus possible à échelle humaine.

Il reste donc à déterminer les acteurs qui seront chargés de cet «état des lieux», de la réhabilitation des anciens sites d'essais et de la mise en place d'un système de surveillance environnemental. S'il est un point sur lequel nous devons insister, c'est la participation des populations directement concernées à l'ensemble du processus. Il s'agit d'un retour à la dimension démocratique qui a été bafouée lorsque les expériences nucléaires ont été faites chez elles sans leur consentement.

Aujourd'hui, le principe «pollueur payeur» commence à entrer dans les législations et réglementations tant nationales qu'internationales⁵¹. Nous en avons, concernant la France, un exemple récent puisque, sans l'admettre officiellement, l'Etat et les Armées prennent à leurs frais la réhabilitation de certains sites annexes du Centre d'Expérimentation du Pacifique. La Grande-Bretagne a fait et fait de même en Australie et à Christmas Island et les Etats-Unis le font aux Marshall.

Il reste néanmoins des sites – et des populations concernées – oubliés, tels ceux du Sahara, du Kazakhstan et d'autres sites de l'ex-URSS. Comme cela a été réalisé pour l'élimination des millions de mines antipersonnel qui restent sur les terrains des années après les conflits, comme cela vient d'être adopté dans le cadre du Protocole V des Conventions de Genève sur les résidus de guerre, il faudra probablement insérer la réhabilitation et le suivi des anciens sites d'essais nucléaires dans le cadre d'une réglementation internationale. Il se posera probablement le cas de la gestion du suivi des essais de l'ex URSS, notamment pour les anciens sites qui se trouvent aujourd'hui en dehors de la Russie. Le financement de la réhabilitation de ces sites pourrait être pris en charge financièrement par un fonds spécial alimenté par des versements volontaires des Etats.

Dans cette perspective, notre réflexion devra également tenir compte bien sûr du principe «pollueur payeur», les puissances nucléaires devant prendre une part importante dans la constitution de ce fonds. Néanmoins, les essais nucléaires ne sont qu'une partie du processus de nucléarisation des deux blocs durant la Guerre froide et les Etats membres des deux grandes coalitions – OTAN et Pacte de Varsovie - qui se proclamaient «protégées» par la dissuasion nucléaire devraient également assumer leurs responsabilités pour l'alimentation de ce fonds pour la réhabilitation et la surveillance des anciens sites d'essais nucléaires.

51. La loi française n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (article 2) fait appel à ce principe «pollueur payeur» qui, serait applicable aux activités et installations intéressant la défense (article 2, III)

Bibliographie

Ouvrages

AIEA, *Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations*, Vienne, AIEA, 2005,

AIEA, *Situation radiologique sur les atolls de Moruroa et de Fangataufa*, Vienne, AIEA, 1998,

AIEA, *Radiological conditions at the Semipalatinsk test site, Kazakhstan, Preliminary assessment & recommendations for further studies*, AIEA, 1998,

AIEA, *Radiological conditions at Bikini Atoll Marshall Island, Prospects for resettlement*, Vienne, AIEA, 1998

AUBERT Marie-Hélène, Michèle RIVASI, *Essais nucléaires en Polynésie: exigence de vérité et propositions pour l'avenir*, Lyon, CDRPC, 1999,

BARRILLOT Bruno, *L'héritage de la bombe*, Lyon, CDRPC, 2002,

BARRILLOT Bruno, *Les irradiés de la République*, Bruxelles, Complexe, 2003,

BARRILLOT Bruno, *Les essais nucléaires français, 1960-1996. Conséquences sur la santé et l'environnement*, Lyon, CDRPC, 1996,

BARRILLOT Bruno & Mary DAVIS, *Les déchets nucléaires militaires français*, Lyon, Editions CDRPC, 1994,

BATAILLE Christian, Henri REVOL *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002.

Articles et Documents

BOUCHEZ J., C. ANTOINE, *Guide de surveillance géomécanique des atolls de Mururoa et de Fangataufa* ; X. *Guide de surveillance radiologique des atolls de Mururoa et de Fangataufa*, DIRCEN-CEA juin 1997, in *Impact géomécanique et radiologique des essais nucléaires à Mururoa et Fangataufa (Polynésie française)*, Volume II, Paris, La Documentation française, 1998.

Cahiers de l'Observatoire des armes nucléaires française n°1, BARRILLOT Bruno, *Le démantèlement et la surveillance des anciens sites d'essais nucléaires de Polynésie*, janvier 2000.

Cahier de l'Observatoire des armes nucléaires/CDRPC n° 4, *Démantèlement des centres militaires du CEA de la région parisienne: Vaujours et Limeil*, septembre 2000.

Damoclès n° 60, Bruno BARRILLOT & Mary DAVIS, *Les pollutions explosives de la DAM: le centre d'études de Vaujours Moronvilliers*, 1^{er} trimestre 1994.

Ministère de la Défense, *Les essais nucléaires français. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND)*, mai 2006.

Ministère de la Défense, *Les essais nucléaires français. Mission du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND)*, octobre 2006.

Tahiti Pacifique Magazine, n° 187, novembre 2006.

Sites internet

www.globalsecurity.org/wmd'into/hydrodynamic.htm

www.shundahai.org/sub_crit.htm

www.anawa.org.au/news/russia-tests.html

www.bellona.org

www.web.em.doe.gov/lfrg/ntsarea3.html

www.bikiniatoll.com/divetour.html

www.bikiniatoll.com/history.html

www.obsarm.org

www.sante.gov.p

http://nevada_usgs_gov-doe_nv-images-NTS_MAIN_MAP_jpg_fichiers'ntsmmap.htm

TECHNIQUES D'ÉVALUATION DE L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS DANS LES SITES D'ESSAIS NUCLÉAIRES DU SAHARA

**Zahra Mokrani, D. Imatoukene,
A. W. Badreddine & D. Mebhah**

*Département de Dosimétrie des Rayonnements Ionisants,
Centre de Recherche Nucléaire d'Alger,
Commissariat à l'Energie Atomique*

La connaissance de l'impact radiologique associé aux essais nucléaires est d'une importance capitale car elle permettra de retracer l'histoire des nuisances radiologiques passives et actives sur la population et sur l'environnement.

La dosimétrie rétrospective ou la reconstitution de dose permet de remonter à la dose reçue au moment de l'explosion nucléaire. C'est une technique qui a fait ses preuves notamment pour l'étude des sites d'essais nucléaires (Hiroshima, Nagasaki, Nevada, Semipalatinsk) [1].

L'application de cette technique aux sites des essais nucléaires Français en Algérie à savoir Reggane et In-Ikker pour l'évaluation de la dose intégrée permettra le développement et l'implémentation d'un outil complémentaire aux outils classiques qui sont limités à l'estimation de la dose actuelle [2]. De plus, des mesures continues à intervalle régulier du gamma ambiant par différents dosimètres thermoluminescents sensibles (LiF, Al_2O_3 , C) sont aussi indispensables pour la constitution d'une banque d'informations dosimétriques sur la région pour d'éventuelles études épidémiologiques.

Les techniques actuellement disponibles au niveau du département de dosimétrie des rayonnements ionisants du Centre de Recherche Nucléaire d'Alger sont la reconstitution de la dose par la technique de luminescence du quartz naturel; la mesure du **gamma ambiant** en utilisant un dosimètre à base de **matériaux thermoluminescents** conçu spécialement pour **application au niveau des sites** d'essais nucléaires, et enfin la **détermination** de la contamination alpha due au plutonium en utilisant les détecteurs solides de traces nucléaires.

Dans cette communication, la contribution que pourrait apporter notre laboratoire dans la prise en charge de la situation radiologique des sites pour une évaluation de l'impact sur la population et l'environnement est présentée.



La radiation externe

La source de rayonnement est à l'extérieur du corps du sujet. Les rayonnements gamma et les rayonnements X sont les plus importants. Les rayonnements alpha et bêta ne pénètrent pas dans le corps.

INTRODUCTION :

La connaissance de l'impact radiologique associé aux essais nucléaires est d'une importance capitale car elle permettra de retracer l'histoire des nuisances radiologiques passives et actives sur la population et sur l'environnement.

La dosimétrie permet de déterminer quantitativement l'énergie déposée par un rayonnement dans la matière. Cette quantité est fondamentale pour estimer l'effet des rayonnements sur l'homme et l'environnement.

La mesure de cette grandeur nécessite le développement de techniques spécifiques appropriées pour chaque situation radiologique.

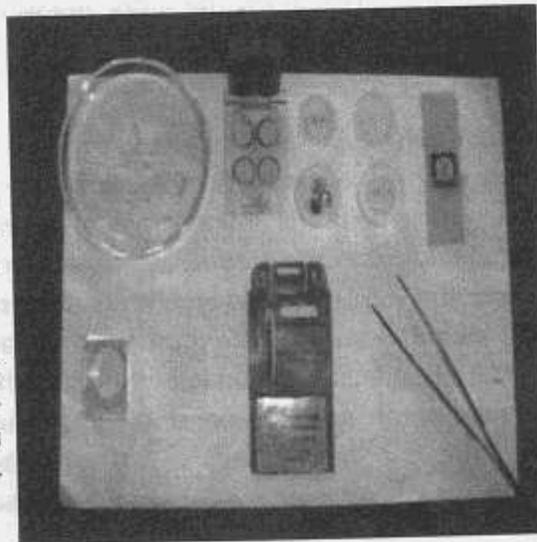
Les techniques dosimétriques développées au niveau du Centre de Recherche Nucléaire d'Alger sont:

- la reconstitution de la dose par la technique de luminescence du quartz naturel;
- la mesure du gamma ambiant en utilisant un dosimètre à base de matériaux thermo luminescents,
- la détermination de la contamination alpha due au plutonium en utilisant les détecteurs solides de traces nucléaires.

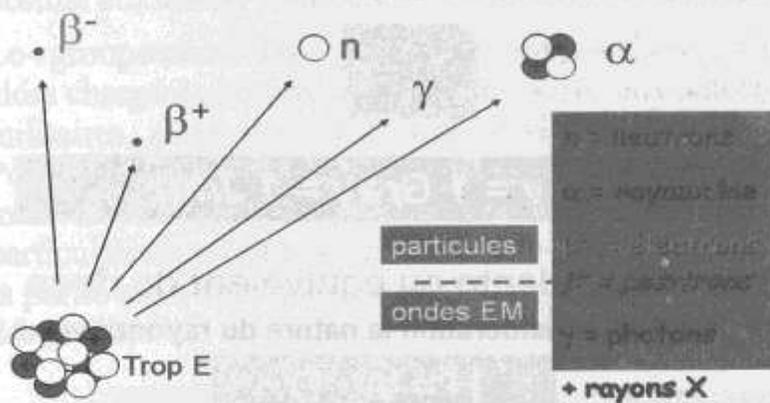
Irradiation externe

La Source de rayonnement est à l'extérieur du corps humain

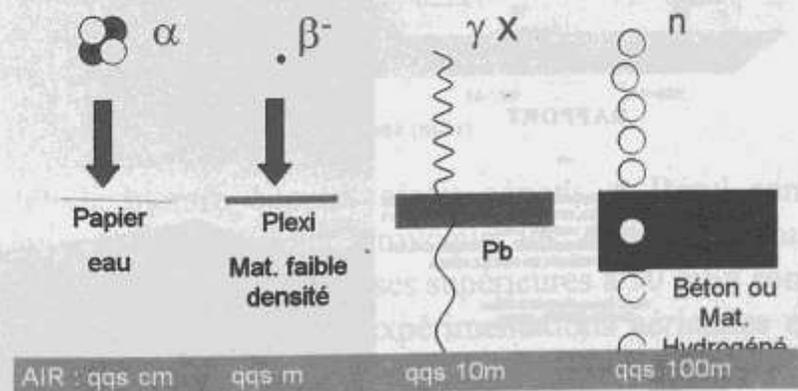
Cette irradiation est évaluée via les résultats fournis par des dosimètres individuels.



Les rayonnements émis



Les écrans de protection



Dose absorbée qui tient compte des effets des rayonnements dans la matière

$$D = \frac{dE}{dm}$$

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ Gray} = 1 \text{ J/kg}$$

Dose équivalente ou équivalent de dose qui prend en considération la nature du rayonnement

$$H = W_R D$$

$$1 \text{ Sv} = 1 \text{ Sievert} = W_R \times 1 \text{ Gy}$$

LES ESSAIS NUCLEAIRES FRANÇAIS EN ALGERIE

N° 3571
ASSEMBLÉE NATIONALE
CONSTITUÉE LE 4 OCTOBRE 1958
102ÈME LÉGISLATURE
Séance du 14 Février 2001

N° 207
SÉNAT
Séance ORDINAIRE DE 2001
Assemblée de grande session de la 102ème
Assemblée Nationale 2001

OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION
DES CROQUIS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

RAPPORT

LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES
DES ESSAIS NUCLEAIRES EFFECTUES PAR LA FRANCE
ENTRE 1960 ET 1996
ET ELEMENTS DE COMPARAISON AVEC LES ESSAIS
DES AUTRES PUISSANCES NUCLEAIRES

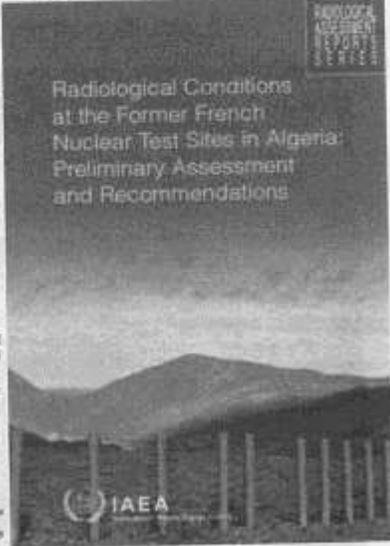
Par M. Christian BATAILLE, Député
Et M. Henri REVOL, Sénateur

Déposé au Bureau de l'Assemblée nationale
par M. Jean-François DEACT,
Président de l'Office

Déposé au Bureau de l'Assemblée de l'Etat
par M. Henri REVOL,
Président de l'Assemblée de l'Etat

RADIOLOGICAL
ASSESSMENT
REPORT

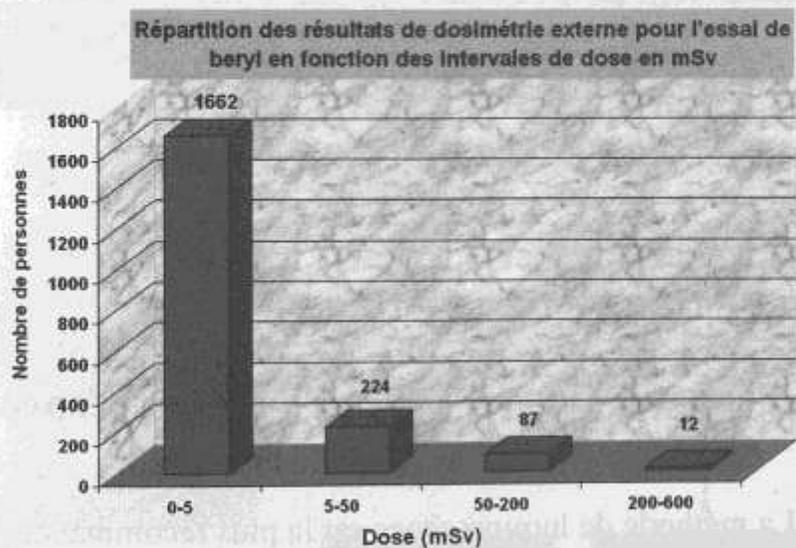
Radiological Conditions
at the Former French
Nuclear Test Sites in Algeria:
Preliminary Assessment
and Recommendations



IAEA
INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

La décision de doter la France de l'arme atomique ayant été prise en février 1956, la question du choix du site destiné aux essais nucléaires s'est posée dès 1957.

Le «groupe mixte des expérimentations nucléaires» s'est alors chargé de proposer ce choix au CEA, aux autorités militaires, et en dernier ressort au Gouvernement. La Polynésie et les îles Kerguelen sont un moment évoquées mais le choix se fixe en 1957 sur le Sahara, et plus particulièrement dans le secteur centre-ouest et centre de la partie alors sous souveraineté française de cet espace désertique.



L'étude montre que les essais aériens et Béryll sont les événements ayant provoqué les doses les plus importantes: toutes les doses supérieures à 50 mSv sont enregistrées pour les 4 expérimentations aériennes et l'essai souterrain Béryll.

Les Populations Locales

«Concernant les populations, qui se sont toujours trouvées à l'écart des retombées proches, les doses sont restées dans la gamme des conséquences de retombées lointaines soit donc de l'ordre du centième à quelques dixièmes de mSv».

«L'évaluation de la situation radiologiques actuelle de ces lieux et des expositions potentielles qu'ils pourraient induire a été engagée par l'AIEA».

Peut on remonter à la dose reçue lors de l'explosion ?



LA DOSIMÉTRIE RETROSPECTIVE

Reconstitution de dose par luminescence du quartz naturel

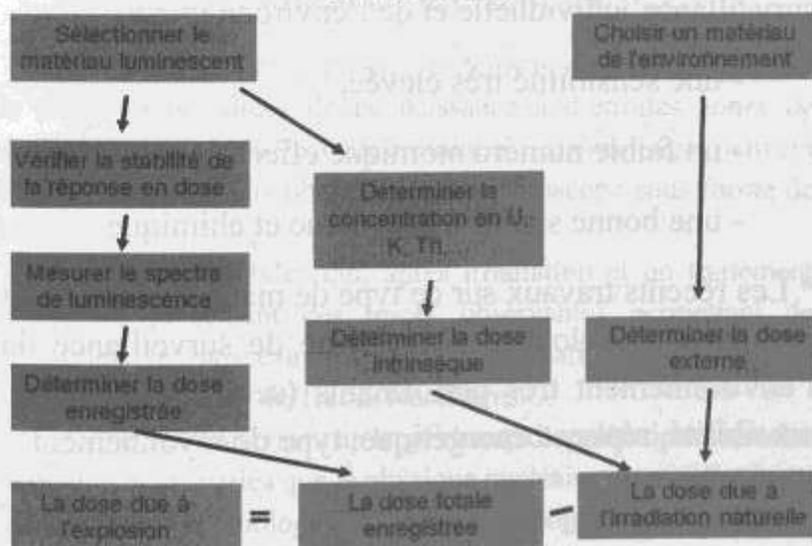
. La méthode de luminescence est la plus recommandée pour la reconstitution de dose pour un groupe de population ou dans le cas de mesures environnementaux.

Cette méthode est basée sur les propriétés de radio thermoluminescence (RTL) et de luminescence optiquement stimulée (QSL) de certains matériaux naturels répandus dans la nature.

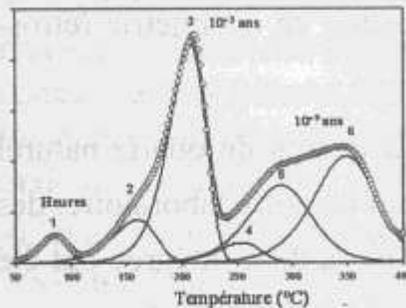
. Le quartz naturel présente des propriétés de luminescence intéressantes pour la détection des rayonnements ionisants à des fins d'application en dosimétrie rétrospective.

. L'étude des propriétés de détection du quartz naturel est menée depuis 1998 au sein de notre laboratoire, des protocoles de détermination de la dose intégrée ont été mis au point et testés à l'échelle du laboratoire.

Principe de mesure rétrospective en utilisant les matériaux luminescents



Détermination de la dose totale enregistrée



Mesure du gamma ambiant en utilisant un dosimètre à base de matériaux thermo luminescents

* L'oxyde d'alumine ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3\text{:C}$) présente des propriétés de luminescence très attractives pour son utilisation en surveillance individuelle et de l'environnement.

- une sensibilité très élevée,
- un faible numéro atomique effectif (10.2),
- une bonne stabilité thermique et chimique.

* Les récents travaux sur ce type de matériaux nous ont permis de développer un système de surveillance de l'environnement très performants (seuil de détection, sensibilité, réponse énergétique, type de rayonnement).

Description du dosimètre

Caractéristiques Techniques

Usage: Dosimètre pour la surveillance radiologique de l'environnement.

Type de rayonnements à détecter: Rayonnements bêta et gamma.

Gamme d'énergie: Photons 40 à 1200 keV.

Gamme de dose: 20 μ Sv à 40 mSv.

Réponse en énergie: Photon \pm 30%.

Réponse Angulaire: \pm 40%.

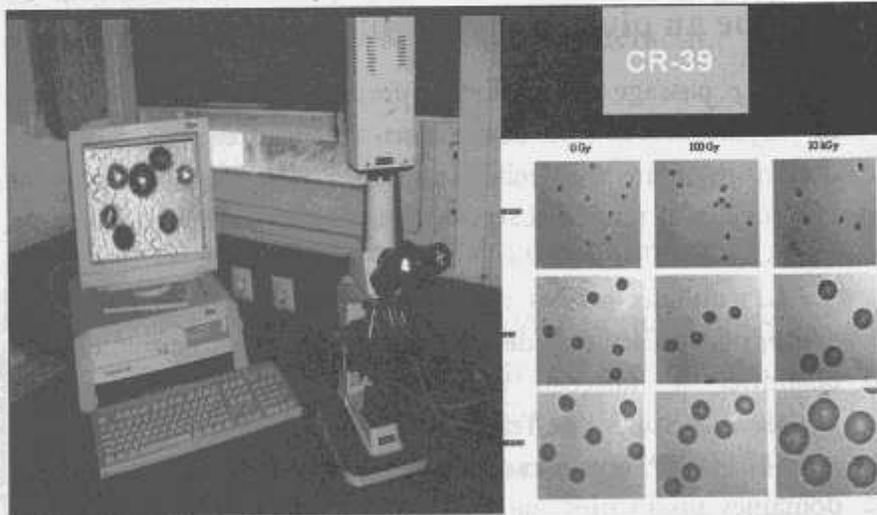
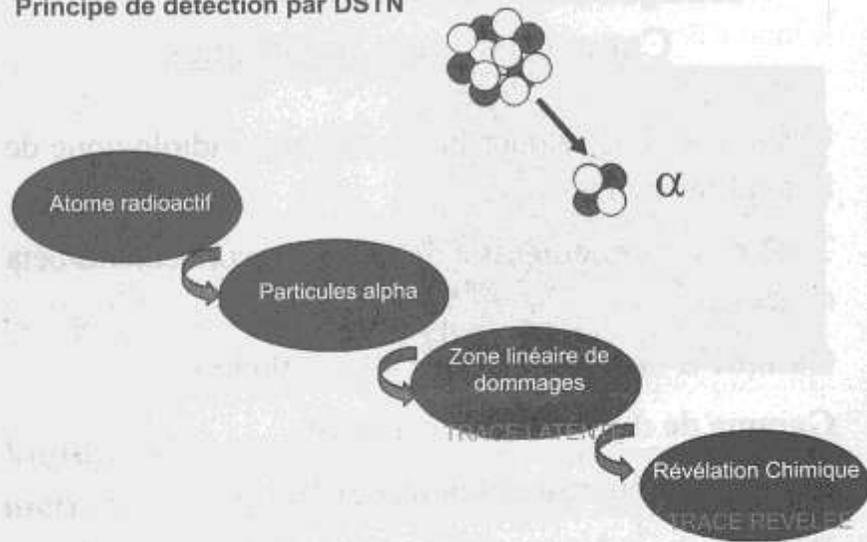
Détermination de la contamination alpha due au plutonium en utilisant les D.S.T.N.

- Le passage des particules fortement ionisantes à travers la plupart des solides donne naissance à d'étroites zones de dommages intenses à l'échelle atomique. Ces dommages peuvent être révélés et rendus observables au microscope sous forme de traces.

Les milieux solides qui, après irradiation et un traitement approprié, présentent des traces observables permettant de quantifier le faisceau induisant l'irradiation sont appelés «DéTECTEURS Solides de Traces Nucléaires».

- Les DSTN ont connu un large champ d'applications dans des domaines aussi variés que la physique nucléaire, l'astrophysique, la géologie, la biologie, la géochronologie, la dosimétrie, l'imagerie et plusieurs autres applications.

Principe de détection par DSTN



CONCLUSION

- . Les différentes techniques de mesure de la radioactivité sont opérationnelles au niveau de notre laboratoire.
- . Toutes les procédures expérimentales ont été validées par des publications internationales.
- . Ces procédures permettent d'évaluer la dose reçue à la date de l'explosion.
- . Elles permettent également d'assurer le contrôle radiologique continu des sites.
- . Ces techniques sont complémentaires aux techniques de mesure spectrométrique.
- . Elles sont recommandées par les instances internationales (ICRP, EURADOS...) pour l'estimation d'une dose intégrée.
- . Elles ont déjà été appliquées pour l'estimation de la dose au niveau de différents sites d'essais nucléaires (Hiroshima, Nagasaki! Nevada! Semipalatinsk! Chine! ...).
- . Le travail présenté ne constitue qu'un maillon dans une chaîne où règne l'esprit de pluridisciplinarité et de complémentarité.
- . Signalons enfin, qu'une prise en charge efficace et réelle du dossier des sites des essais nucléaires Français en Algérie nécessite la contribution de plusieurs acteurs nationaux dans une démarche pluridisciplinaire qui s'inspire de l'expérience internationale dans le domaine.

LES CONSÉQUENCES DES ESSAIS NUCLÉAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT

Mohamed BELAMRI – CRNA, Alger

Notre environnement est exposé à divers rayonnements (α , β , γ , η , χ) diffusés par des matières radioactives d'origine naturelle ou artificielle.

Malgré le degré de maîtrise auquel l'homme est parvenu dans le domaine nucléaire, du fait de l'important développement scientifique et technologique durant cette dernière décennie, il reste que des dangers concernant les rayonnements radioactifs subsistent et ont une influence néfaste sur l'environnement. Nous devons tenir compte d'une étude approfondie dans le but de leur détection et leur contrôle pour prévenir les risques sur l'homme et son environnement.

Nous savons tous que la matière est composée d'atomes, eux-mêmes composés de noyaux autour desquels gravitent des électrons suivant des orbites déterminées. Les noyaux eux aussi se composent de protons et de neutrons liés entre eux.

Vers la fin du siècle dernier et au début de notre siècle, des physiciens ont découvert que la masse totale des particules groupées constituant le noyau est inférieure à la masse totale des particules séparées. Par conséquent, si la fission du noyau U235 survient, elle libère une quantité énorme d'énergie.

A notre époque, l'homme a ainsi créé un outil de destruction massive. Ce qui étonne est que plus il progresse dans l'armement, plus il est terrorisé et se sent menacé dans sa sécurité par une probable destruction massive. Cette étrange contradiction a pour origine l'équilibre de la terreur car les nations de nos jours se lancent dans une course sans limite vers le renforcement de leur arsenal militaire. Nous avons vu que les bombes atomiques ont une force de destruction spectaculaire et leurs effets perdurent durant de longues années, s'accompagnant de répercussions néfastes sur l'environnement, la vie, la société et l'économie.

Des experts dans ce type d'armement considèrent que tuer 20 à 30 % de la population d'une nation donnée et détruire 60 à 70 % de ses capacités industrielles vaut dire la fin de la nation entière.

Thème 04:

Les aspects juridiques et législatifs de la prise en charge des victimes

Communications

**TIRS DANS LE DÉSERT ET LES ÎLES OCÉANIENNES:
COMMENT SE POSE EN AUSTRALIE ET DANS LES
PAYS DU PACIFIQUE LA QUESTION DE LA PRISE EN
CHARGE DES VICTIMES DES ESSAIS NUCLÉAIRES ?**

**M. Nicolas MACLELLAN - AUSTRALIE
Nuclear Free and Independent Pacific
(NFIP)**

Chercheur et journaliste qui a une très bonne connaissance de tous les problèmes liés aux essais nucléaires en australie et dans l'ensemble du pacifique. Il est le correspondant en australie de l'organisation «nuclear free and independant pacific».

From the beginning of the nuclear age, the peoples of the Pacific region have borne the brunt of the testing of nuclear weapons. France, Britain and the United States, seeking "empty" spaces, chose to conduct their Cold War programs of nuclear testing for fifty years in the Pacific. Between 1946-1996, over 315 atmospheric and underground tests were conducted at ten different sites, in the deserts of Australia and the islands of the central and south Pacific:

* the United States at Bikini and Enewetak atolls in the Marshall Islands; Christmas (Kiritimati) Island and Johnston (Kalama) Atoll.

* Britain at Maralinga, Emu Field and the Monte Bello Islands in Australia; Christmas and Malden Islands in Kiribati.

* France at Moruroa and Fangataufa Atolls in French Polynesia.

As with French testing at Reganne in Algeria, the deserts, atolls and oceans of the Pacific region were chosen because they seemed to be vast empty spaces. But the nuclear powers showed little concern for the health and well-being of nearby island communities, and those civilian and military personnel who staffed the test sites.

This presentation will focus on the British nuclear tests in the deserts of Australia in the 1950s, which parallel the experience of Algeria. The speech will document the health and environmental impacts of the atomic tests and plutonium trials. It will describe the impact on indigenous Aboriginal communities, who lived in the test areas at the time of the 1950s atomic tests.

The presentation will outline the response of the British and Australian governments to claims for compensation from veterans of the tests, including a 1984 Royal Commission, British funding for attempts to clean up plutonium contamination in the central desert in the 1990s, and health studies of the military personnel, scientists and workers from the test sites. The presentation will contrast differing responses from the US, UK and French governments, and ongoing efforts to pass legislation for clean-up of test sites and to establish appropriate compensation and health care for people exposed to radiation.

Je veux remercier le Gouvernement et le peuple algérien pour l'honneur d'être parmi vous aujourd'hui, afin de participer au colloque international sur «Les conséquences des essais nucléaires dans le monde: cas du Sahara Algérien.»

Si d'autres articles présentés à ce séminaire vont traiter de l'expérience des essais nucléaires en Algérie, aux îles Marshall et en Polynésie française, cet exposé va se concentrer sur les incidences sanitaires et environnementales des expérimentations nucléaires britanniques.

Depuis le commencement de l'ère nucléaire, les populations du Pacifique ont essuyé le plus gros des essais d'armes nucléaires.

La France, la Grande-Bretagne et les États-Unis, à la recherche d'espaces «vides», ont choisi le Pacifique pour conduire pendant cinquante ans, de 1946 à 1996, leurs programmes d'expérimentations nucléaires, héritage de la guerre froide. Dans la région du Pacifique, plus de 315 expérimentations atmosphériques et souterraines ont été effectuées à travers dix différents sites répartis dans les déserts de l'Australie et les îles du centre et du sud de l'océan Pacifique.

De 1946 à 1958, les États-Unis ont procédé à 67 essais atomiques et de bombes thermonucléaires sur deux atolls des îles Marshall : Bikini et Enewetak. 25 tirs supplémentaires ont eu lieu dans les années 60 sur l'île Christmas (dénommée aujourd'hui Kiritimati), et neuf autres sur l'atoll de Johnston (dénommé aujourd'hui Kalama).

La Grande-Bretagne a expérimenté ses armes nucléaires entre 1952 et 1958 avec 12 essais aux îles Monte Bello, à Maralinga et Emu Field, trois sites australiens (1952 - 57), et neuf essais de bombes thermonucléaires aux îles Christmas (Kiritimati) et Malden dans le centre du Pacifique (1957 - 58).

Après 17 essais nucléaires à Reggane et à In Ecker en Algérie entre 1960 et 1966, la France a déplacé ses installations d'expérimentations nucléaires dans le Pacifique Sud.

De 1966 à 1996, la France a procédé à 193 essais atmosphériques et souterrains aux atolls de Moruroa et Fangataufa en Polynésie française.

Les déserts, atolls et océans ont été sélectionnés pour leur apparence d'étendues vastes et vides. Seulement, les puissances nucléaires ne se sont guère préoccupées des communautés indigènes avoisinantes, ni des agents civils et militaires qui travaillaient sur les sites d'expérimentations.

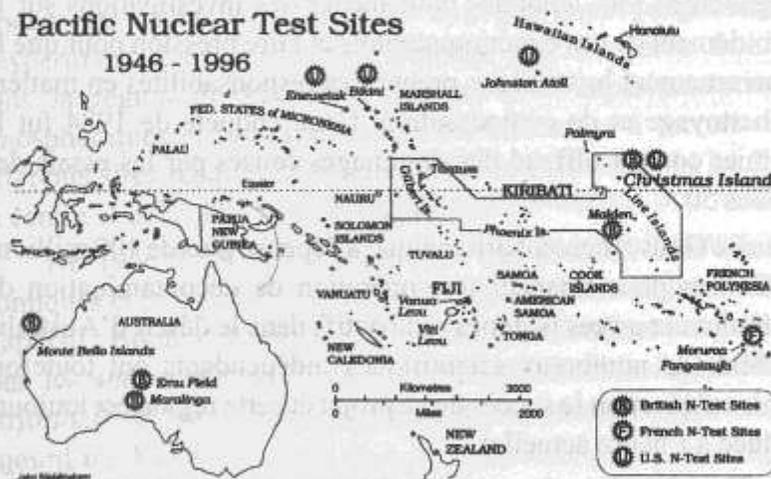
Certains points intéressants sur les expérimentations effectuées en Australie méritent d'être soulevés :

- Près de 30 ans après la fin des essais nucléaires britanniques, le Gouvernement Australien a mis en place une Commission royale – une commission d'enquête présidée par un juge de haut rang, James McClelland – pour mener des investigations sur le déroulement de ces expérimentations et faire pression pour que le Gouvernement britannique prenne ses responsabilités en matière de nettoyage et de compensation. Cette enquête de 1984 fut le premier constat officiel des dommages causés par les essais des années 50.

- Le Gouvernement britannique a dépensé plus de 100 millions de dollars pour financer une opération de décontamination de plutonium et autres isotopes radioactifs dans le désert d'Australie du Sud (de nombreux scientifiques indépendants ont toutefois remis en question le succès de ce projet et cette région est toujours polluée à l'heure actuelle).

- Une série d'études sur la santé du personnel civil et militaire en Australie a été effectuée pour déterminer si des dédommagements doivent être accordés aux personnes exposées aux retombées radioactives. La Grande-Bretagne a versé près de 50 millions de dollars (20 millions de livres) de dédommagements tandis que des dispositions de la législation australienne prévoient des compensations liées à l'impact des expérimentations nucléaires sur la santé.

Il est à noter que les gouvernements de Grande-Bretagne et d'Australie ont fait preuve de beaucoup de lenteur pour traiter ces questions. Aujourd'hui, en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Grande-Bretagne et à Fidji – mais aussi en France, en Russie et aux États-unis – des associations regroupant des anciens membres du personnel militaire et civil des sites d'expérimentations nucléaires font campagne pour obtenir des compensations suite aux conséquences dommageables sur la santé que ces associations attribuent à l'exposition au rayonnement. D'autres associations regroupent également des communautés indigènes touchées par les essais, notamment les travailleurs Maohi de *Moruroa e Tatou* en Polynésie française ou les femmes aborigènes d'*Irati Wanti* en Australie, qui font campagne au nom de la justice et de la dignité.



Les essais atmosphériques en Australie

Dans les années 50, le Gouvernement britannique décide de suivre les États-Unis et l'URSS dans la construction de bombes atomiques et à hydrogène. La Grande-Bretagne avait besoin d'une région à l'écart de toute population importante pour mettre à l'épreuve ses armes nucléaires et a recherché sur le globe un avant-poste isolé de l'empire britannique.

Redoutant une opposition de la part du public, les responsables ont élaboré la planification du programme des essais nucléaires britanniques en Australie (de 1952 à 1957) et dans les îles du Pacifique (de 1957 à 1958) en toute confidentialité.

Entre octobre 1952 et octobre 1957, le Gouvernement britannique a effectué des essais nucléaires dans trois sites australiens : les îles Monte Bello au large de l'Australie Occidentale, Emu Field et Maralinga en Australie du Sud. Ces essais ont reçu l'accord et l'appui du Premier ministre du Gouvernement conservateur australien de l'époque, Sir Robert Menzies. Le personnel australien impliqué dans ces essais a été estimé entre 15 000 et 17 000 personnes.^{XIX}

Le premier tir, dénommé Hurricane, a eu lieu en octobre 1952 au large d'une île de l'archipel de Monte Bello, en utilisant le navire *HMS Plym* comme cible.

Il fut suivi par toute une série d'essais en Australie du Sud avec différents noms de code, notamment *Totem*, *Mosaic*, *Buffalo* et *Antler* (voir l'annexe pour les dates et les noms).

Un certain nombre d'expérimentations secondaires, d'essais d'évaluation et de programmes expérimentaux ont été aussi conduits sur le site de Maralinga où ils ont créé un petit village dans le désert. Les quatre séries d'expérimentations secondaires ont été appelées *Kittens*, *Tims*, *Rats* et *Vixen* et ont impliqué 600 essais nucléaires mineurs, notamment la mise à l'épreuve des composants des bombes et l'incinération de matériaux nucléaires comme le plutonium, l'uranium et le béryllium. Ces expérimentations se sont poursuivies jusqu'en 1963. Le site de Maralinga a été officiellement fermé à l'issue d'une opération de nettoyage (Opération Brumby) en 1967.

Le Gouvernement Australien n'a pas demandé la permission des propriétaires fonciers coutumiers préalablement aux essais nucléaires.

Avant d'être sélectionnée pour accueillir le site des expérimentations nucléaires, la région de Maralinga était habitée par les populations aborigènes Pitjantjatjara et Yankunytjatjara, pour qui Maralinga est d'une très grande importance spirituelle. Les moyens d'existence et la santé de ces communautés autochtones ont été disloqués par les expérimentations nucléaires.

La culture aborigène était robuste dans cette région et elle l'est toujours. Une série de pistes du «dreamtime», (période mythologique de la création ou Temps du rêve), connecte la communauté Tjarutja aux ancêtres des communautés locales, aux récits de leur vie et à la vie même de ces communautés. Les Tjarutja montrent encore leurs qualités nomadiques, leur passion pour les marches à longue distance, pour aller rencontrer des membres de la famille, découvrir de nouvelles nourritures, visiter leur trou d'eau préféré et assister à des «corroborees», (cérémonie de danse coutumière).

Pendant les essais nucléaires, certains Aborigènes ont reçu des billets de train aller-simple vers des villes éloignées, d'autres ont été rassemblés dans un camp à Yalata, une mission religieuse à 150 km à l'ouest de Ceduna. Alice Cox – la plus âgée de tous les survivants des essais – se souvient de l'époque : «Des soldats partout. Des fusils. Nous avons tous pleuré, pleuré, tous en pleurs. Les hommes, les femmes et les enfants, tout le monde avait peur.»^{xx}

Bien que tout le monde aurait dû être évacué de la région des essais atmosphériques des années 50, plusieurs Aborigènes sont restés sur leurs terres à l'intérieur de la zone des essais (un fait connu du Gouvernement Australien de l'époque, mais dissimulé jusque dans les années 80).

Aujourd'hui, les femmes aborigènes dans le désert d'Australie du Sud ont formé un groupe appelé «Kupa Piti Kungka Tjuta» et une campagne dénommée *Irati Wanti* («Le poison – Laisse-tomber») pour s'opposer à toute éventuelle pollution nucléaire de leur pays.

Les plus âgées de ces femmes se souviennent des essais nucléaires des années 50 – et s'inquiètent des conséquences sur les prochaines générations :

«Nous étions tous en train de vivre là quand le Gouvernement a utilisé le pays pour la Bombe. Certains vivaient à Twelve Mile, juste à la sortie de Coober Pedy. La fumée était bizarre et tout semblait comme voilé. Tout le monde est tombé malade. D'autres gens étaient à Mabel Creek et beaucoup sont tombés malades. Certains vivaient à Wallatina. D'autres ont été déplacés. Les «whitefellas» et tous les autres sont tombés malades. Nous étions jeunes, les femmes n'avaient pas de cancer du sein, ni autre forme de cancer. Le cancer était aussi inconnu des hommes. Et pas d'asthme, nous n'étions pas malades. Le Gouvernement pensait qu'il savait ce qu'il faisait à l'époque. Maintenant, ils reviennent pour nous dire à nous, pauvres «blackfellas», que «Rien ne va vous arriver, rien ne va venir vous tuer.» ... Et nous nous faisons du souci pour nos enfants. Nous avons beaucoup d'enfants qui grandissent dans le pays et il y en aura encore plus, des petits-enfants et des arrières petits-enfants.»^{XXI}

Opération «Grapple» :

– Les essais nucléaires aux îles Christmas et Malden

Après l'expérimentation de bombes atomiques dans les déserts d'Australie, les Britanniques ont commencé à mettre au point la bombe à hydrogène. Lors d'une réunion tenue le 16 juin 1954, un comité du ministère de la défense décide secrètement de construire la bombe H. Toutefois, l'accord avec le Gouvernement Australien stipulait que les expérimentations de la bombe H ne pouvaient pas se dérouler en Australie pour des «raisons de sécurité». Le Gouvernement britannique a donc été contraint de chercher un autre site pour ses expérimentations.

Ces essais atmosphériques «Opération Grapple» se sont déroulés en 1956-58 aux îles Malden et Christmas (Kiritimati) dans le centre de l'océan Pacifique. Pendant ces années-là, ces îles faisaient partie de la colonie britannique des îles Gilbert et Ellice (aujourd'hui, elles appartiennent à la République insulaire indépendante de Kiribati).

Dès la fin de 1956, des dizaines de milliers de tonnes d'équipements ont été transportées d'Angleterre pour établir une base militaire sur l'île Christmas. Les soldats, marins et le personnel scientifique civil vivaient sous des toiles installées sur l'île. Un avant-poste et une piste d'aviation ont été établis sur l'île Malden située à 600 kilomètres de la base de Christmas.

La Grande-Bretagne a averti les bateaux près de l'île, mais a minimisé l'importance des éventuelles incidences sanitaires et environnementales des essais, surtout aux communautés indigènes vivant près des sites d'expérimentations et au personnel civil et militaire qui a participé à l'établissement des bases militaires et dans lesquelles il a travaillé. Près de 20 000 militaires britanniques, aidés par 524 marins néo-zélandais et près de 300 soldats et marins fidjiens, ont fait le voyage jusqu'au centre du Pacifique pour participer aux programmes d'expérimentations des bombes à hydrogène de la Grande-Bretagne. 40 ans plus tard,

nombre de ces vétérans souffrent de problèmes de santé attribués aux retombées radioactives des essais nucléaires britanniques.⁴

En mai et en juin 1957, la Grande-Bretagne a effectué trois essais nucléaires près de l'île Malden avec les noms de code suivants: Grapple 1 (Short Granite), Grapple 2 (Orange Herald), et Grapple 3 (Purple Granite). Les dispositifs nucléaires ont été tirés en altitude au-dessus de l'océan après avoir été largués par des bombardiers de type Valiant – en faisant exploser la bombe en l'air et non sur terre, les essais ont été conçus pour réduire les retombées radioactives.

Une force opérationnelle de la marine britannique et un avion dépêché de l'île Christmas ont surveillé le déroulement des essais près de l'île Malden. Un porte-avions léger, le *HMS Warrior*, faisait office de navire amiral soutenu par des bâtiments de guerre britanniques et deux frégates néo-zélandaises, *HMNZS Pukaki* et *HMNZS Rotoiti*.

Les communiqués officiels émis à Londres après les essais ont soutenu qu'il n'y avait pas eu de retombées radioactives. Pourtant, les essais nucléaires au large de Malden en 1957 ont donné lieu à des explosions massives et l'île a été contaminée par le rayonnement. Après ces trois essais, le Gouvernement britannique a déclaré être parvenu à réaliser une explosion thermonucléaire en mégatonnes. Toutefois, en privé, les scientifiques ont calculé que la puissance des tirs était de 0,2 à 0,7 mégatonne et que des expérimentations supplémentaires étaient requises. Le Gouvernement britannique a décidé de conduire de nouvelles expérimentations au plus vite.

Au lieu de renvoyer une force opérationnelle de la marine et des milliers d'hommes au large de Malden – à des centaines de kilomètres de la base militaire – il fut décidé d'effectuer les expérimentations à Christmas. Cette décision avait pour but de réduire les énormes problèmes de logistique associés à des essais effectués si loin de la base militaire tout en économisant plus de deux millions de livres sterling. Toutefois, les expérimentations ont été déplacées à proximité d'une île où était cantonné du personnel britannique, néo-zélandais et fidjien.

A partir de 1957, d'importants travaux d'agrandissement de la base se sont déroulés sur l'île Christmas. Entre novembre 1957 et septembre 1958, six essais atmosphériques supplémentaires ont été réalisés près de l'île Christmas (voir l'annexe pour les détails).

Durant les essais à Christmas, le personnel de service a été ordonné de s'aligner à ciel ouvert, de tourner le dos aux explosions, de fermer les yeux et de les garder fermés pendant 20 secondes après la déflagration. En mer, les équipages s'alignaient sur le pont des navires de la force opérationnelle. A terre, les soldats et le personnel civil étaient regroupés sur des plages à divers endroits de l'île et à environ 40 kilomètres du centre de l'explosion. La population gilbertine locale – composée principalement des travailleurs des plantations – était emmenée au large pendant les essais et logée dans des bâtiments de la marine britannique pour échapper à l'explosion.

Incidences sanitaires à Maralinga :

Les incidences sanitaires et environnementales des essais nucléaires sont l'un des testaments permanents du colonialisme dans le Pacifique. De même que pour les expérimentations américaines et françaises, le personnel militaire et civil des sites d'expérimentations nucléaires britanniques en Australie et dans le Pacifique a été confronté à de nombreux dangers.

Les militaires ont été exposés à des doses d'irradiation à plusieurs reprises, même si le Gouvernement continue de maintenir que le montant des doses reçues n'a pas eu d'effet majeur sur la santé. Le Gouvernement britannique argumente que les vétérans étaient suffisamment loin du centre des détonations et par conséquent à l'abri des effets nocifs du rayonnement. A l'heure actuelle, les associations de vétérans des essais nucléaires contestent cette affirmation et certains sont persuadés d'avoir servi de cobaye.

Bien avant les essais nucléaires, les membres de la bureaucratie militaire britannique savaient parfaitement bien que le personnel du programme d'expérimentations nucléaires risquait d'être exposé à des doses d'irradiation. Des pièces probantes dans les archives britanniques indiquent que l'un des buts des essais était d'étudier les incidences des détonations nucléaires «sur le personnel et l'équipement».

Un exemple : le chef d'état-major britannique disposait d'un Comité de la politique de recherche du ministère de la défense sur les Mises à l'épreuve des armes atomiques, un comité chargé d'effectuer des recherches sur les applications militaires de l'énergie atomique. Une note de service de ce Comité, datée du 20 mai 1953, stipule que des séries «d'essais» doivent être incluses dans de futures mises à l'épreuve des armes atomiques :

«La Marine requiert des informations concernant les effets de divers types d'explosions atomiques sur les navires et leurs contenus et l'équipement. La Marine doit découvrir les effets détaillés des divers types d'explosions sur l'équipement, le ravitaillement et les hommes avec ou sans types de protection»^{xxiii}

Une autre note de service de la RAF (Royal Air Force), datée du 29 novembre 1955, indique ceci :

«Pendant les essais de 1957, la RAF bénéficiera d'une expérience inestimable en matière d'utilisation des armes et pourra observer de près les effets des explosions nucléaires sur le personnel et l'équipement».¹

En 1997, le Gouvernement britannique a prétendu devant la Cour européenne des Droits de l'Homme qu'aucun être humain n'a jamais été utilisé dans des expérimentations d'armes nucléaires. Toutefois, en 2001, une documentaliste a découvert dans les Archives nationales australiennes des documents montrant que des expérimentations avaient pour but de connaître les effets de l'irradiation.

Des hommes ont été sélectionnés pour des «mise à l'épreuve de tenues vestimentaires» parmi le personnel militaire britannique, australien et néo-zélandais. Ces hommes ont marché, rampé ou ont été conduits à travers des zones de retombées trois jours après une expérimentation nucléaire à Maralinga. Selon, Sue Rabbit Roff, documentaliste :

“On leur a demandé de porter un type de vêtement particulier et de ramper ou marcher à travers point zéro [l'endroit où la bombe a explosé] parfois quelques heures ou quelques jours après la détonation d'armes nucléaires et atomiques à Maralinga. Le but était de déterminer si les vêtements offraient une quelconque protection aux matériaux radioactifs qui se trouvaient dans le sable et l'air ambiant dans lesquels ils travaillaient à ce moment là.»^{xxv}

Après chaque expérimentation nucléaire à Maralinga, des appareils de l'Escadre 76 avaient pour mission de voler à travers le champignon atomique et de prélever des échantillons. Les membres d'équipage de ces avions ont reçu des doses d'irradiation six fois supérieures aux normes de sécurité internationales actuelles pour protéger le personnel des sites nucléaires. Après l'atterrissage, des soldats étaient chargés de nettoyer les avions. Habillés seulement de short et de bottines, armés brosses et de seaux remplis de détergent, ils avaient ordre d'assurer l'entretien et d'enlever toute trace de radioactivité de l'appareil et d'autres équipements.

En octobre 1957, après les essais de Maralinga, cinq appareils de Canberra de l'Escadre 76 ont été dépêchés à travers le Pacifique jusqu'à l'île Christmas, à l'occasion de la prochaine série d'expérimentations nucléaires. Ces avions ont fait une escale technique pour l'entretien et l'avitaillement à l'aéroport de Nandi, à Fidji. Ordre a été donné aux membres d'équipage de ces bombardiers de la RAF de ne pas révéler aux autorités locales que les moteurs étaient encore revêtus d'une pellicule de matériau radioactif.

Les autorités savaient que les avions étaient radioactifs, mais elles ont tenté de dissimuler les dangers – en octobre 1957, une note de service du Commandant de la force opérationnelle nucléaire de la RAF l'indique :

«Les avions de l'Escadre No.76 à destination de l'île Christmas et s'arrêtant à Nandi et Canton pourraient être radioactifs à l'intérieur. Il semblerait qu'aucune réglementation n'existe concernant le transit d'un appareil radioactif dans des aéroports civils internationaux, notamment Nandi et Canton. Le fait qu'un moteur puisse être «chaud» doit être dissimulé aux autorités de Nandi, à moins qu'elles ne posent la question.»^{XXVI}

En Australie, des dangers existaient pour les communautés situées dans le sens du vent par rapport au site d'expérimentations. Certains essais atmosphériques ont dégagé des faisceaux de fumée radioactive à travers des régions habitées. Par exemple, après la troisième bombe de Maralinga, dénommée Kite, le 11 octobre 1958, une partie d'un énorme champignon atomique contenant du strontium-90 a subitement changé de direction avec le vent. Incontrôlable, le nuage s'est laissé pousser par le vent vers le sud en direction de la capitale de l'État, Adélaïde et sa population de 518 000 habitants à cette époque.

Les vétérans irradiés de l'île Christmas :

Cinq décennies après avoir travaillé sur le site des expérimentations, des milliers de Britanniques et d'Australiens qui ont survécu à Maralinga sont en colère. Plus de 6 000 membres du personnel qui ont travaillé entre 1952 et 1963 sont morts, souvent de cancer ou d'autres maladies associées à l'irradiation.

Des problèmes similaires ont été enregistrés lors des expérimentations nucléaires britanniques dans le Pacifique. Dans le livre *Kirisimasi*, des anciens soldats fidjiens témoignent de leur exposition à des doses d'irradiation. Après chaque essai à Christmas, les soldats devaient participer à des opérations de nettoyage, notamment l'élimination des milliers d'oiseaux estropiés, aveuglés ou tués par les explosions nucléaires.

Dans son témoignage, Paul Ahpoy, un vétéran de la marine, a également décrit le déversement de barils des déchets nucléaires dans l'océan à partir de son petit bateau.^{XXVII}

Des tenues de protection individuelle limitée ont été distribuées à certains soldats lors des premiers essais (notamment des combinaisons en coton blanc pour réduire le risque des brûlures par irradiation). Toutefois, les vétérans ont pour la plupart témoigné qu'ils n'avaient jamais reçu de telles tenues et qu'ils ont effectué leur travail avec l'uniforme standard: bottines, shorts et chemises. La plupart ont également affirmé qu'ils n'ont subi aucun examen médical à leur retour de l'île Christmas.

Une autre source d'inquiétude réside dans le deuxième essai nucléaire du 28 avril 1958 à Christmas. Cette expérimentation, dénommée «Grapple Y», a été massive et d'une puissance estimée à 2,8 mégatonnes. De nombreux rapports suggèrent que l'explosion a été plus faible que prévu et que la détonation a propulsé des quantités d'eau et de débris dans le champignon atomique en les irradiant par la même occasion. L'eau et les débris irradiés sont ensuite retombés au sol pour contaminer une zone de 80 à 160 kilomètres selon les estimations. Certains vétérans ont aussi exprimé leur inquiétude sur une possible contamination radioactive des provisions d'eau douce et des poissons.

À l'heure actuelle, les vétérans de l'île Christmas se plaignent d'une panoplie de problèmes médicaux. La plupart de ces problèmes sont attribués à leur service sur l'île Christmas. Le fait que le Gouvernement britannique n'ait pas effectué d'examen médicaux avant et après les essais renforce la difficulté de documenter les changements de l'état de santé des vétérans. (Un vétéran fidjien, Emori Ligica, fait la remarque suivante : «Nous avons tous passé une visite médicale et nous étions en bonne santé quand nous sommes partis pour l'île Christmas. Quand nous sommes revenus, nous n'avons pas passé d'examen médical.»^{XXVIII})

Les niveaux des doses d'irradiation du personnel en service à Maralinga et Christmas n'ont pas été systématiquement enregistrés (une note de service d'un commandant de l'armée l'air, W.R.

Staum souligne que: «si après examen une personne s'avérant dans un état normal avant d'être cantonnée à l'île Christmas et qui par la suite développe une leucémie, il sera peut-être difficile de réfuter des allégations indiquant que cela est dû aux doses d'irradiation reçues sur l'île Christmas.»^{XXIX}).

Aujourd'hui, certains vétérans et leur famille font face à de graves problèmes de santé. Le livre *Kirisimasi* consigne des exemples de vétérans souffrant de maladies comme le cancer et la leucémie. Ce livre renferme également les témoignages des veuves de vétérans de l'île Christmas qui racontent les problèmes des membres de la famille des vétérans (notamment des cas d'avortement spontanés multiples, de stérilité et d'infirmités chez les enfants).

Etudes médicales et compensation :

Les associations de vétérans s'inquiètent du fait que les gouvernements britannique et australien ne cessent de se dérober dans l'espoir que la controverse politique disparaisse et fut et à mesure que les vétérans vieillissent et meurent. Toutefois, la campagne politique a porté quelques fruits.

En 1984, le Gouvernement Australien a mis en place une Commission d'enquête, présidée par le juge James McClelland, sur les essais britanniques des années 50 en Australie. Cette Commission d'enquête a établi que le Royaume Uni a conduit des expérimentations nucléaires de manière irresponsable et a fait preuve de graves défaillances dans le domaine des mesures de protection contre l'irradiation. La Commission a également accusé le Gouvernement d'avoir sérieusement manqué d'honnêteté à propos des informations et des données techniques rendues publiques sur les niveaux et l'ampleur des retombées radioactives des expérimentations nucléaires.

La Commission d'enquête de 1984 a entraîné des initiatives subséquentes pour réclamer et obtenir avec succès des mesures de compensation du Gouvernement britannique.

La Grande-Bretagne a accepté de verser 20 millions de livres sterling au personnel australien impliqué dans les essais. Les recommandations de la Commission d'enquête ont appelé à un nettoyage des sites d'expérimentations, à un accès sous contrôle aux secteurs jugés dangereux et à des dédommagements pour les propriétaires fonciers coutumiers des sites.

La Commission d'enquête recommande également des compensations pour les participants, réclame une modification des lois pour que la charge de la preuve n'incombe plus au demandeur mais au Gouvernement. La Commission indique aussi que les dédommagements doivent être élargis et inclure en plus des militaires, le personnel civil des sites d'expérimentations à l'époque des essais et les communautés aborigènes exposées aux retombées du «brouillard noir» des essais.

Depuis les années 80, un certain nombre d'études médicales et de projets de recherche indépendants et gouvernementaux ont été effectués en Australie et à l'étranger sur les effets des essais atomiques britanniques en Australie.

A la suite de la Commission d'enquête, le département australien aux affaires des vétérans a établi une Liste nominative de 15 406 participants impliqués dans les expérimentations. L'Australie a élaboré des programmes de compensation pour les vétérans, mais la plupart des demandeurs n'ont rien reçu. Neuf demandes de compensation ont été satisfaites et un total de 1 047 781 dollars a été octroyé aux vétérans victimes des effets du rayonnement ionisant conformément à la *Loi sur la sécurité, réhabilitation et compensation*. Toutefois, seulement 8% des demandes de compensation ont abouti en vertu de cette législation.

Un *Régime administratif spécial* (désormais annulé) avait été créé pour les personnes ayant développé des myélomes multiples ou la leucémie dans les 25 années qui ont suivi leur participation aux essais.

Plus de 80 actions en justice ont été lancées par des vétérans et d'autres membres du personnel pour obtenir des compensations, seules quatre demandes ont été entendues par la justice. Plus d'un million de dollars a été dépensé en frais juridiques pour ne faire aboutir que deux demandes (l'une de ces demandes a obtenu 840.000 dollars de compensation).

Après de fortes pressions exercées sur le Gouvernement par des députés compatissants du Parlement et l'Association des vétérans des essais, une étude sur les taux de Cancer et Mortalité chez les Vétérans du Nucléaire a été décidée en 1999. Le rapport de cette étude «Participants australiens aux essais nucléaires britanniques en Australie » a finalement été rendu public sept ans plus tard en juin 2006.^{xxx}

L'étude montre que le taux de mortalité global parmi les cas examinés des participants aux essais n'était pas considérablement différent du reste de la population générale. Toutefois, le taux de cancer s'est avéré 18 fois supérieur au reste de la population générale et l'incidence du cancer 23 fois plus élevée ! L'incidence du cancer expérimentée par les participants des essais s'est révélée beaucoup plus forte que dans la population générale et pour toute une gamme de différents types de cancer, notamment les cancers de lèvres, de cavité orale et du pharynx, cancer de l'œsophage, cancer du poumon, cancer colorectal, mélanome, cancer de la prostate et leucémie.

Cette étude a fait l'objet d'un certain nombre de critiques d'ordre technique et des efforts continuent d'être faits pour améliorer les législations et accorder des compensations aux vétérans en phase de vieillissement.^{xxxi} D'autres critiques soulignent que les communautés aborigènes touchées par les expérimentations nucléaires n'ont pas droit aux dédommagements pourtant accordés au personnel militaire.

Nettoyage de Maralinga et Kiritimati :

Tout comme avec les expérimentations nucléaires à Reggane en Algérie, des efforts symboliques ont été entrepris pour nettoyer les sites des essais dans les années 60, en enterrant de l'équipement dans le sable.

Après la fin des expérimentations de Maralinga, des déchets contaminés ont été ensevelis dans des fosses à débris. En 1967, des fonctionnaires ont enterré du plutonium et du cobalt radioactifs dans des puits qui ont ensuite été bouchés par du béton. Toutefois, les rapports faisant état de l'emplacement de ces puits sont bourrés d'erreur et davantage de matériaux contaminés ont été laissés éparpillés sur une vaste étendue.

La Commission d'enquête de 1984 a révélé que de graves dangers d'irradiation étaient toujours présents dans beaucoup de sites d'expérimentations dans la région de Maralinga, surtout à *Taranaki* où s'est déroulée l'opération *Vixen B* sur les effets de l'incinération du plutonium. La Commission d'enquête a démontré que les essais atmosphériques et subséquentement l'opération *Vixen* ont pollué le désert avec du plutonium et d'autres isotopes radioactifs encore présents à ce jour.

Un demi-siècle après le début des expérimentations de Maralinga et 40 ans après la fin des essais, les sites n'ont toujours pas été nettoyés à la satisfaction des principaux propriétaires fonciers coutumiers et de la communauté indigène Tjarutja. Pourtant, l'environnement des sites des expérimentations nucléaires britanniques de Maralinga a fait l'objet de quelques opérations de nettoyage et de réhabilitation et la Grande-Bretagne a accepté de payer une partie de ces opérations de nettoyage.

Dans les années 90, le projet de nettoyage de Maralinga, dont les coûts ont été établis à 108 millions de dollars, prévoyait le retrait et l'enfouissement de la couche de sol contaminé au plutonium et le traitement des 21 puits de déchets contaminés au plutonium.^{xxxii}

Dans les zones les plus gravement contaminées, 350 000 mètres cubes de sol et de débris ont été enlevés sur un secteur de plus de 2 kilomètres carrés puis enfouis dans des tranchées. 11 puits renfermant des débris ont aussi été traités par un procédé de vitrification qui consiste à liquéfier et vitrifier les déchets nucléaires, le sable et la roche pour ensuite les confiner dans un moule d'une substance semblable à du verre, conçue pour durer bien au-delà de la période radioactive du plutonium.

Toutefois, une explosion survenue dans l'un des puits pendant le procédé de vitrification in situ a conduit à l'abandon de cette méthode par le Comité consultatif technique sur la réhabilitation de Maralinga (MARTAC - Maralinga Rehabilitation Technical Advisory Committee), pendant le déroulement du projet. Les déchets ont par la suite été enfouis dans des puits non étanches et recouverts avec à peine trois mètres de sol propre. Le reste a été laissé à la surface du désert.

Un récent rapport du MARTAC fait état des «meilleures pratiques de nettoyage du monde», mais tout le monde n'est pas de cet avis. Dans une fuite de courriel, un membre haut placé de l'Agence australienne pour la protection radiologique et la sûreté nucléaire, (ARPANSA – Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency), se plaint de «tout un tas d'imprudences, de raccourcis et de camouflages.»^{xxxiii}

L'opération de nettoyage a aussi été qualifiée de «travail bâclé et incompetent» par des scientifiques indépendants et des conseillers travaillant avec la communauté aborigène locale.^{xxxiv}

Prochaines initiatives :

Aujourd'hui, la lutte au nom de la mémoire, de la reconnaissance et des compensations continue. Les gouvernements et la société civile doivent maintenir la pression sur les puissances nucléaires pour qu'elles nettoient le testament radioactif de 50 années d'expérimentations nucléaires.

À l'exception des initiatives pour un désarmement nucléaire global, les États qui détiennent des armes nucléaires ont des responsabilités particulières :

- Reconnaître leurs responsabilités à propos des incidences sanitaires et environnementales des essais nucléaires.
- Mettre en place ou élargir des programmes de surveillance, de nettoyage et de réhabilitation des anciens sites d'expérimentations nucléaires.
- Ouvrir leurs archives pour permettre à des enquêteurs ou documentalistes d'accéder aux études et aux dossiers sur les incidences sanitaires et environnementales des essais nucléaires.
- Dédommager les anciens membres du personnel civil et militaire qui ont travaillé dans les sites d'expérimentations et les communautés locales avoisinantes.
- Maintenir le financement à long terme des programmes nécessaires à la surveillance, au nettoyage, à la réhabilitation, aux compensations et à la réparation des dommages.

Essais nucléaires atmosphériques du Royaume Uni en Australie et à l'île Christmas 1952-1958

Série	Nom de code	localité	Date	Puissance	Conditions
	Hurricane	Monte Bello (au large de l'île Trimouille)	3 oct. 1952	25 kt	Tir à la surface de l'océan (HMS Plym)
Totem	Test 1	Emu Field	15 oct. 1953	10 kt	Tir sur tour
Totem	Test 2	Emu Field	27 oct. 1953	8 kt	Tir sur tour
Mosaic	G1	Monte Bello (au large de l'île Trimouille)	16 mai 1956	15 kt	Tir sur tour
Mosaic	G2	Monte Bello (au large de l'île Alpha)	19 juin 1956	60 kt	Tir sur tour
Buffalo	One Tree, Round 1	Maralinga (Un Trois)	27 sept. 1956	15 kt	Tir sur tour
Buffalo	Marcoo, Round 2	Maralinga (Marcoo)	4 oct. 1956	1.5 kt	A la surface du sol
Buffalo	Kite, Round 3	Maralinga (Kite)	11 oct. 1956	3 kt	Tir aérien au-dessus de la terre
Buffalo	Breakaway, Round 4	Maralinga (Breakaway)	22 oct. 1956	10 kt	Tir sur tour
Grapple	Grapple 1/ Short Granite	Ile Malden, Pacifique	15 mai 1957	200-300kt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple	Grapple 2/Orange Herald	Ile Malden, Pacifique	31 mai 1957	720 kt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple	Grapple 3/ Purple Granite	Ile Malden, Pacifique	19 juin 1957	150 kt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Antler	Round 1	Maralinga (Tadje)	14 sept. 1957	1 kt	Tir sur tour
Antler	Round 2	Maralinga (Biak)	25 sept. 1957	6 kt	Tir sur tour
Antler	Round 3	Maralinga (Taranaki)	9 oct. 1957	25 kt	Tir sous ballon au-dessus de la terre
Grapple X	Round C	Ile Christmas	8 nov. 1957	1.8 Mt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple Y	Grapple Y	Ile Christmas	28 avril 1958	2 Mt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple Z	Pennant 2	Ile Christmas	22 août 1958	~1 Mt	Tir sous ballon au-dessus de la terre
Grapple Z	Flag Pole 1	Ile Christmas	2 sept. 1958	2.5-3 Mt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple Z	Halliard 1	Ile Christmas	11 sept. 1958	2.5-3 Mt	Tir aérien au-dessus de l'océan
Grapple Z	Burgee 2	Ile Christmas	23 sept. 1958	1 kt	Tir sous ballon au-dessus de la terre

BIBLIOGRAPHIE

J.L. Symonds: *A History of British Atomic Tests in Australia* (AGPS, Canberra, 1985).

“Maralinga’s afterlife”, *The Age*, 11 May 2003.

From statement by the women of Kupa Piti Kungka Tjuta, opposing the establishment of a nuclear waste dump on their land that was used for the 1950s nuclear tests: <http://www.iratiwanti.org/iratiwanti.php3?page=declaration>

Losena Tubanavau-Salabula, Josua M. Namoce and Nic Maclellan (eds): *Kirisimasi: Na Sotia kei na Lewe ni Mataivalu e Wai ni Viti e na vakatovotovo iyaragi nei Peritania mai Kirisimasi / Fijian troops at Britain’s Christmas Island nuclear tests* (PCRC, Suva, 1999).

“Chief of Staffs Committee - Atomic Weapons Trials: Reports by the Defence Research Policy Committee”, memo labelled TOP SECRET, 20 May 1953, British Archives COS (53) 257.

“Atomic Weapons Trials and Training - Joint Operations”, memo by Group Captain S.W.B. Menault (D.D. Ops, AWT), of the Royal Air Force, 29 November 1955, British Archives CMS.2680/55/D.D.Ops (AWT).

“Maralinga revelations”, *ABC Radio “AM” program*, Friday 11 May 2001.

“Transient Canberras of No.76 Squadron – Nandi and Canton”, Memorandum from Air Commodore W. P. Sutcliffe (Services Commander, Task Force “Antler”), 13 October 1957, ATF/S.5014/Air, marked “Confidential – UK eyes only”. Voir Rob Edwards: “Plane deceit”, *New Scientist*, 8 May 1999.

Tubanavau-Salabula, Namoce and Maclellan (eds): *Kirisimasi* (op.cit) pp25-28.

Ibid. p51.

“Colonial cover up”, *Pacific News Bulletin*, May 1999.

M. Carter: *Australian participants in British nuclear tests in Australia*, Vol 1. Dosimetry, 2006.

“Australian Participants in British Nuclear Tests (Treatment) Act 2006”; and the “Australian Participants in British Nuclear Tests (Treatment) (Consequential Amendments and Transitional Provisions) Act 2006” – pour details: http://www.aph.gov.au/senate/committee/fact_ctte/nuclear_tests_bills_06/index.htm

Australian Ministry of Environment and Heritage: Environment Expenditure 1999-2000

Jim Green: “Maralinga: `An act of indefensible callousness”, *GLW*, 23 May 2001.

“Maralinga - the fallout continues” *ABC Radio “Background Briefing”*, Program No: #11/2000, 16 April 2000.

**«OÙ EN EST-ON AUJOURD'HUI DES PROCÉDURES
JURIDIQUES ET LÉGISLATIVES ENGAGÉES PAR LES
VICTIMES DES ESSAIS NUCLÉAIRES FRANÇAIS
ET PAR LEURS ASSOCIATIONS ?**

**COMMENT PERMETTRE AUX VICTIMES ALGÉRIENNES
ET LEURS ASSOCIATIONS D'OBTENIR RÉPARATION ?»**

Patrice Bouveret

Président du Centre de Documentation et de Recherche
sur la Paix et les Conflits

Lyon (France)

Je suis co-fondateur du Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits (CDRPC) en 1984 et j'en assume la présidence depuis déjà de nombreuses années.

J'assume également la fonction de directeur de publication et la responsabilité de la rédaction de la revue Damoclès depuis sa création en 1985.

J'ai également assuré la direction des cinq éditions successives du rapport annuel de l'Observatoire des transferts d'armements, «Ventes d'armes de la France. Tour du monde des pays acquéreurs».

La vérité sur les essais nucléaires effectués par la France et la reconnaissance de leurs conséquences sanitaire et environnementale tant sur les personnels que les populations concernés, s'obtiendra dans une démarche à deux niveaux : le recours devant la justice et la mise en route d'un processus législatif.

Sur le plan judiciaire, l'objectif est d'obtenir la reconnaissance de responsabilité de l'Etat et dans ce but, les associations de victimes des essais de France et de Polynésie se sont portées partie civile et ont déposé une plainte contre X devant le tribunal de Paris où se trouve le siège du ministère de la Défense, principal responsable des essais nucléaires. Outre la désignation des responsables, la plainte contre X doit permettre la création d'un fonds d'indemnisation des victimes des essais alimenté par des fonds publics. L'autre objectif est de créer une jurisprudence favorable pour les victimes au travers d'une demande d'indemnisation devant les différentes juridictions compétentes en fonction du statut (notamment civil ou militaire) des personnes concernées. A ce jour, plusieurs centaines de procédures ont été ou vont être déposées devant les tribunaux, émanant de vétérans civils ou militaires ou de leurs veuves ou enfants lorsqu'ils sont décédés.

Parallèlement, compte-tenu du droit actuel français applicable en la matière, une reconnaissance pleine et entière ne pourra voir le jour qu'avec un changement législatif. L'objectif est d'obtenir l'adoption par le Parlement du «principe de présomption» qui dispensera les victimes d'avoir à faire la preuve du lien entre leur maladie et leur participation aux essais devant les tribunaux. C'est pourquoi une démarche a été entreprise auprès de l'ensemble des parlementaires (députés et sénateurs) afin que chaque groupe politique rédige une proposition de loi. A ce jour six propositions de loi ont été déposées et devront être débattues devant le Parlement.

Ces deux démarches sont conduites en parallèle, l'une venant renforcer l'autre et vice versa. Elles doivent intégrer toutes les victimes des essais nucléaires français, qu'elles soient algériennes, polynésiennes ou françaises. Le règlement du préjudice subi par les victimes algériennes des essais nucléaires français doit être pris en charge par ces deux démarches juridique et législative. Les associations française et polynésienne ainsi que les parlementaires français qui appuient leurs démarches sont très fermes pour

que les mêmes mesures de justice soient applicables à toutes les victimes des essais nucléaires français, algériennes comprises.

Au nom du Centre de documentation et de recherche sur la paix et les conflits, je vous remercie pour votre invitation à intervenir dans ce colloque.

Mon intervention va se partager en trois points :

Tout d'abord quelques mots en préalable sur la transparence; ensuite j'aborderais la question des procédures judiciaires engagées en France avant de terminer sur la nécessité d'un changement au niveau législatif.

Permettez-moi tout d'abord, de prendre quelques minutes pour vous présenter brièvement notre activité et notre engagement en la matière. En effet, dès sa création en 1984, le CDRPC s'est préoccupé de manière importante de la question des essais nucléaires.

Bien sûr à l'époque la priorité était d'obtenir de la France qu'elle arrête de réaliser des essais, mais très rapidement et en parallèle s'est posé la question des conséquences de ces tirs nucléaires.

C'est pourquoi, durant l'été 1991, Bruno Barrillot, cofondateur du CDRPC, s'est rendu en Polynésie afin de vérifier des témoignages recueillis par un médecin suisse pour le compte de Greenpeace et de prendre la mesure des dégâts provoqués par le «colonialisme nucléaire» de la France sur la société polynésienne. Ces témoignages ont fait l'objet d'une première publication en France à l'automne 1991.

Le CDRPC n'a eu de cesse ensuite de faire inscrire cette question dans l'agenda politique français, en publiant des études, en organisant des colloques, en participant à une enquête sociologique auprès des anciens travailleurs en Polynésie (1995/96) en alertant les médias, en accompagnant le regroupement des vétérans en France au sein de l'Aven et en Polynésie au sein de Moruroa e tatou, etc.

Je voudrais également profiter de cette tribune pour rendre hommage à Solange Fernex, disparue en septembre 2006, qui a diffusé en France les tous premiers témoignages d'Algériens sur les explosions nucléaires. Très investie durant de nombreuses années dans la lutte contre les essais nucléaires, une fois élue comme députée écologiste au Parlement européen, elle s'était rendue en Algérie, en juin 1992, pour rencontrer des témoins des essais nucléaires français...

L'action pour la reconnaissance - en vue de leur réparation - des conséquences sur la santé et l'environnement des travailleurs civils et militaires des essais nucléaires français n'est pas sans évoquer des similitudes avec la bataille menée pour la reconnaissance et l'indemnisation des victimes de l'amiante, un dossier sur lequel des avancées notables ont pût être obtenues pour les victimes grâce à une mobilisation à la fois sur un plan judiciaire et sur un plan législatif. Mais il y a une différence importante, source de difficultés particulières : tout ce qui touche au nucléaire et bien plus encore au nucléaire militaire est un domaine ultra-sensible qui relève du «domaine réservé» de la présidence de la République. L'employeur est ici l'État, l'armée, ce qui donne une dimension politique toute particulière au problème de reconnaissance, de Vérité et de Justice pour les victimes... C'est pourquoi la question qui des conséquences des explosions nucléaires et de leur réparation doit être dissociée du débat sur l'opportunité des essais et le bien-fondé de la politique de dissuasion nucléaire... sous peine sinon d'interférences préjudiciables à la compréhension des revendications des victimes des essais nucléaires et donc de retarder leur satisfaction.

1. Vers plus de transparence :

Une difficulté importante que nous avons rencontrés est bien sûr celle de l'absence d'information à cause notamment d'une application pour le moins tatillonne du secret défense qui rend impossible l'accès aux archives de l'armée française pour les chercheurs, les journalistes...

Ce point a été déjà largement évoqué et donc je n'insisterai pas plus, sinon pour souligner que ce secret défense pèse encore, y compris sur des acteurs de cette période : des vétérans ont peur — plus de quarante ans après —, d'apporter leur témoignage sur ce qu'ils ont vécu...

La première tâche à laquelle nous nous sommes attelée, en préalable à toute action en Justice, a été, justement, de recueillir le maximum de témoignages pour à la fois reconstituer ce qui s'était passé, les accidents qui avaient pu avoir lieu lors des essais, et disposer ainsi de suffisamment d'éléments, de témoignages complémentaires, à produire ensuite devant les magistrats pour étayer les dépôts de plaintes...

Certes, des vétérans, en proie à de graves difficultés au niveau de leur santé, avaient par le passé déjà entamé de manière individuelle des démarches juridiques pour faire notamment reconnaître un droit à pension. Certains sont même allés jusqu'en Conseil d'Etat, la plus haute instance judiciaire française en la matière, sans rien obtenir en terme de reconnaissance et d'indemnisation...

Ce travail de réappropriation de la mémoire a pu se réaliser grâce également au relais des médias (presse écrite, radio et télévision) qui ont commencé à s'emparer de cette question à la fin des années 1990, principalement suite au premier colloque spécifique que nous avons organisé à l'Assemblée nationale en février 1999, puis au Sénat en janvier 2002 et au regroupement des vétérans en 2001 au sein d'une association tant en France avec l'Aven (Association des vétérans des essais nucléaires), qu'en Polynésie avec Moruroa e tatou.

L'émergence de cette question sur la place publique est décisive et rend vaine et illusoire la volonté de certains responsables politiques et militaires de tout faire pour occulter les conséquences des essais nucléaires français sur la santé et l'environnement pour les populations voisines des sites et pour tous ceux qui ont travaillé sur ces sites qu'ils soient militaires ou civils.

2. Actions en justice...

Cette partie spécifique sur les recours ouverts en droit français aux victimes des essais nucléaires s'appuie sur une note rédigée par l'avocat de l'Aven et de Moruroa e tatou, Maître Jean-Paul Teissonnière, qui en raison de ses obligations professionnelles n'a pas pu être présent pour intervenir dans ce colloque...

Les associations et les victimes des essais nucléaires ont engagé en France de très nombreuses procédures pour voir reconnaître leurs droits. Avec comme premier objectif : obtenir la reconnaissance de la responsabilité de l'Etat et ensuite obtenir la création d'un fonds d'indemnisation pour les victimes des essais nucléaires alimenté par des fonds publics.

À cette fin, le 28 novembre 2003, les associations de vétérans et d'anciens travailleurs ont déposé devant le tribunal de grande instance de Paris — où se trouve le siège du ministère de la Défense, principal responsable des essais nucléaires —, une «plainte contre X» avec constitution de partie civile en s'appuyant sur plusieurs articles du code pénal pour :

- abstention délictueuse;
- administration de substances nuisibles ayant porté atteinte à l'intégrité physique ou psychique d'autrui;
- homicide involontaire;
- atteinte à l'intégrité physique.

Il nous a fallu attendre quasi un an pour que deux juges d'instruction du pôle santé publique de Paris soient désignés, en septembre 2004, pour instruire cette plainte. Manifestement, les progrès de l'enquête sont extrêmement lents... À ce jour les auditions se poursuivent, mais il est impossible de savoir quand cette procédure débouchera, ni sur quoi !

C'est pourquoi, d'autres procédures ont également été engagées par les vétérans; elles varient en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent :

1°) Les militaires et anciens militaires, vétérans des essais nucléaires:

Il s'agit de ceux qui, en plus grand nombre, ont engagé des recours contre l'État français.

La Juridiction compétente est le Tribunal des pensions militaires.

En cas de reconnaissance du lien entre leur pathologie et l'exposition aux risques nucléaires, ils peuvent bénéficier d'une pension d'invalidité.

Cette pension d'invalidité peut être complétée par des dommages intérêts au titre du préjudice des souffrances physique, morale, du préjudice d'agrément, du préjudice esthétique, etc. Mais pour cela, il faut que les vétérans s'adressent à une Commission spéciale, la Civi, créée en 1976, sur laquelle je vais revenir dans un instant.

Toutefois, les demandes devant le tribunal des pensions militaires se heurtent à des difficultés car les pathologies radio induites ne sont pas des pathologies spécifiques. Elles apparaissent souvent des dizaines d'années après l'exposition aux rayonnements ionisants. Or, le Code des pensions militaires ne fait bénéficier de la présomption d'imputabilité que lorsque les maladies se déclarent moins de 60 jours après la fin du service.

Dans ces conditions, la présomption prévue par le Code des pensions militaires ne peut trouver à s'appliquer, la preuve directe étant impossible au sens scientifique du terme (les tumeurs ne portent pas la trace de l'agent cancérigène qui en constitue l'origine). Il a fallu, en s'appuyant sur le chapitre du Code civil consacré à la preuve, tenter d'élargir l'application du système de preuve par présomption (prévue par l'article 1353 du Code Civil).

Malgré les difficultés constituées par le fait, que dans la plupart des cas, les dosimétries relevées sont négatives, que les examens radio toxicologiques sont soit négatifs, soit inexistants,

nous avons pu obtenir quelques succès. Mais ils sont jusqu'à présents insuffisants pour constituer une jurisprudence cohérente (Tribunal des pensions militaires de Tours, de Nancy, de Metz, de Toulon et d'Arras; Cour d'appel de Chambéry et d'Orléans ...).

À cet égard, l'audience du vendredi 2 mars, qui va se dérouler devant la Cour régionale des pensions militaires de Rennes, et qui doit évoquer le cas de trois vétérans, sera sans doute déterminante pour l'avenir.

2°) Reconnaissance de la maladie professionnelle pour les civils:

Les travailleurs des entreprises «civiles» peuvent agir devant le Tribunal administratif de la sécurité sociale pour obtenir une reconnaissance de leur maladie professionnelle selon le tableau 6 qui recense ces maladies. A ce jour, seulement sept vétérans ont été reconnus dans ce cadre.

Ensuite ils doivent s'adresser devant le Tribunal de grande instance afin d'obtenir réparation pour faute inexcusable de leur employeur. A ce jour cette action est en cours. Mais là encore, il s'agit de procédures très longues.

3°) Commission d'indemnisation pour les victimes:

C'est justement en raison de cette longueur des procédures avant d'obtenir réparation, que les vétérans ont choisi de s'adresser aux Commissions d'indemnisation des victimes d'infractions pénales (Civil), créées en 1976.

En effet, celles-ci, sans attendre l'issue des plaintes qui ont été déposées auprès du doyen des juges d'instruction de Paris, peuvent se fonder sur l'existence d'élément matériel de l'infraction pour décider d'une indemnisation, que les vétérans soient «civils» ou «militaires».

Mais ces procédures ont abouti négativement car la Commission d'indemnisation de Paris a estimé que la date des faits était antérieure à la Loi sur l'indemnisation des victimes bien que l'apparition des maladies soit, quant à elle postérieure; ce qui pose un problème difficile d'application de la Loi dans le temps.

Par ailleurs la Cour de Cassation ne cesse de restreindre le champ de compétence des Commissions d'indemnisation des victimes d'infractions en excluant les victimes qui dépendent de régimes spéciaux (les salariés qui dépendent de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, les fonctionnaires et les militaires qui dépendent des lois sur les accidents et les maladies imputables au service).

Nous sommes dans l'attente d'une date importante d'audience qui doit être fixée prochainement devant la 1^{ère} chambre de la Cour d'Appel de Paris et qui devrait trancher la question.

À ce jour, plusieurs centaines de dossiers, émanant de vétérans civils ou militaires ou de leurs veuves ou enfants lorsqu'ils sont décédés, ont été constitués pour être déposées devant les différents instances juridiques ad hoc.

Comme je l'ai déjà signalé, le rythme d'avancement des différentes procédures est lent; de plus le ministère de la Défense fait systématiquement appel des décisions prises en première instance, d'autant plus lorsqu'elles sont favorables aux vétérans; les magistrats ont également souvent recours à des demandes d'expertises complémentaires qui viennent encore allonger les délais d'attente... le tout au préjudice des victimes qui attendent réparation, et ce depuis plusieurs années.

3. Du judiciaire au législatif :

C'est pourquoi l'action des associations ne se limite pas aux seules démarches juridiques. Plusieurs des orateurs qui m'ont précédé - notamment Bruno Barrillot, Jean-Louis Valatx, Michel Verger et Roland Oldham - l'ont amplement montré...

Nic Maclellan va nous expliquer ensuite comment se pose en Australie et dans les pays du Pacifique la question de la prise en charge des victimes des essais nucléaires. Mais comme cela nous a déjà été rappelé notamment par Carah Ong, des pays comparables et confronté à la même situation que la France - comme le Royaume-Uni, les États-Unis, l'Australie et la Nouvelle-Zélande

- les séquelles des essais nucléaires ont été prises en compte et des lois spécifiques ont été adoptées pour les victimes — suite bien sûr à de nombreuses actions conduites par des associations regroupant les vétérans et les victimes. Ce n'est pas encore le cas en France.

En effet, compte tenu du droit actuel français applicable en la matière, une reconnaissance pleine et entière ne pourra voir le jour qu'avec un changement législatif.

C'est pourquoi une démarche a été entreprise auprès de l'ensemble des parlementaires (députés et sénateurs) afin que chaque groupe politique rédige une proposition de loi.

L'objectif est d'obtenir l'adoption par le Parlement du «principe de présomption» qui dispensera les victimes d'avoir à faire la preuve du lien entre leur maladie et leur participation aux essais devant les tribunaux.

La première proposition de loi a été déposée par les députés écologistes, les Verts, en 2002. À ce jour six propositions de loi ont été déposées sur les bureaux de l'Assemblée nationale et du Sénat par les différentes familles politiques représentées au Parlement français : c'est-à-dire, outre les Verts déjà cités; le Parti communiste; les Radicaux de gauche et le Parti socialiste; et, le dernier en date, en mai 2006, l'UMP, le parti actuellement au Gouvernement; certes avec quelques difficultés internes puisque seulement quatorze députés de ce parti ont signé cette proposition de loi...

Obtenir le changement de la loi est indispensable, encore faut-il que la loi qui sera votée intègre des dispositions permettant une réelle prise en charge de l'ensemble des victimes; C'est pourquoi l'Aven a élaboré une série de propositions qu'elle souhaite voir intégrées dans la loi. Les voici, résumée en six points :

1) Établir la présomption de lien entre les maladies des vétérans et des populations et leur présence sur les sites d'expérimentation nucléaires.

Que l'État reconnaisse enfin sa pleine et entière responsabilité au niveau des «retombées» des essais...

2) Définition des personnes concernées:

1. personnes civiles et militaires ayant participé à une activité à risque radioactif lorsqu'elles étaient en service actif, c'est-à-dire lorsqu'elles ont participé sur site à une explosion d'un dispositif nucléaire entre le 13 février 1960 et le 27 janvier 1996, ou à sa préparation dans une enceinte, un laboratoire français.

2. Les personnes résidant sur un territoire affecté par les retombées radioactives.

3) Maladies radio-induites

- Étant donné que les maladies radio-induites peuvent survenir plusieurs décennies après l'explosion (cf. les survivants d'Hiroshima et Nagasaki), aucun délai ne peut être fixé dans l'apparition des maladies.

- La liste des maladies radio-induites cancéreuses et non cancéreuses sera établie et publiée au *Journal officiel*. Étant donné que les effets des faibles doses sont mal connus et que les connaissances scientifiques et médicales progressent sans cesse, il est nécessaire de prévoir une révision périodique de la liste des maladies radio-induites.

- La commission médicale qui établira la liste des maladies radio-induites doit comprendre des experts internationaux et indépendants des autorités responsables des essais nucléaires.

4) Commission de suivi des essais nucléaires

Nous demandons la création d'une commission nationale du suivi sanitaire et environnemental des essais nucléaires, véritablement tripartite : Gouvernement, parlementaire et milieu associatif.

Les ministères concernés sont ceux de la Défense, de la Santé, de l'Outre-mer (Polynésie), de l'Environnement et des Affaires étrangères (Algérie).

Le milieu associatif sera représenté par les associations française, polynésienne et algérienne.

Ses missions pourraient être:

- établir la liste nominative des personnes qui ont participé aux essais ;
- définir l'étendue des zones touchées par les retombées radioactives des essais aériens ;
- superviser le suivi médical périodique des vétérans et de leurs familles (descendants) ;
- préconiser, en lien avec la commission médicale, des études épidémiologiques auprès des vétérans ou de leurs familles, recommander des études scientifiques sur les faibles doses de radioactivité ;
- déterminer les conséquences immédiates et lointaines des essais nucléaires aériens et souterrains sur l'environnement.

5. Fonds d'indemnisation

Dans l'état actuel du Code des pensions militaires qui n'indemnise que les séquelles des maladies, sans tenir compte des autres préjudices inhérents à la maladie, les victimes des essais nucléaires ont droit à une indemnisation globale et forfaitaire de l'ensemble de leurs préjudices.

C'est pour cela que l'Aven demande la création d'un Fonds d'indemnisation des victimes des essais nucléaires (Fiven) pour l'indemnisation globale et forfaitaire des victimes reconnues par la commission nationale de suivi des essais nucléaires.

6. Titre de reconnaissance

Enfin, la France, reconnaissante des efforts fournis par les vétérans qui ont œuvré pour sa grandeur et sa défense, attribue un titre de reconnaissance avec médaille pour les essais nucléaires aussi bien au Sahara algérien qu'en Polynésie.

Mais il faut savoir que nous arrivons en France au terme d'une législature, et qu'en conséquence les différentes propositions de loi déposées à l'Assemblée nationale seront d'ici quelques semaines caduques...

Nous devons reprendre notre action auprès des nouveaux députés élus lors des élections législatives du mois de juin prochain afin que les différents groupes politiques déposent à nouveau des propositions de loi et engagent le plus rapidement possible le débat sur cette question en dépassant les habituels clivages politiques...

À moins que le nouveau Gouvernement nommé suite aux élections présidentielles de mai prochain prenne l'initiative de déposer un projet de loi, ce qui permettrait d'accélérer le processus de reconnaissance et de réparation...

D'ailleurs, l'Aven, tout comme Moruroa e tatou, ont interpellé les candidats à cette fin.

Ces deux démarches — judiciaires et législatives — sont conduites en parallèle, l'une venant renforcer l'autre et vice versa. Bien sûr, elles prennent en compte toutes les victimes des essais nucléaires français, qu'elles soient algériennes, polynésiennes ou françaises.

Le règlement du préjudice subi par la société algérienne du fait des essais nucléaires français doit être pris en charge par l'État français et doit s'intégrer dans les démarches actuellement entreprises sur un plan juridique, comme législatif.

Les associations française et polynésienne ainsi que les parlementaires français qui appuient leurs démarches sont très fermes pour que les mêmes mesures de justice soient applicables à toutes les victimes des essais nucléaires français, qu'elles soient métropolitaines, polynésiennes ou algériennes.

Je terminerais en soulignant que si des parlementaires, des médias, se sont préoccupés des conséquences des explosions nucléaires, c'est avant tout parce que les victimes, les vétérans se

sont regroupés en associations et se sont mobilisés avec l'aide de Centre d'expertise comme le CDRPC, de chercheurs, d'experts, etc.

Sans cette action collective, la question des essais nucléaires continuerait de faire partie des zones d'ombres de la République française et d'être recouverte par le sceau du secret défense.

Je vous remercie pour votre écoute.

L'ACTION EN RÉPARATION DES DOMMAGES SUBIS SUITE AUX ESSAIS NUCLÉAIRES EN DROIT INTERNE ET EN DROIT INTERNATIONAL

Azzedine ZALANI - France

La question de la réparation des dommages subis lors des essais nucléaires soulève plusieurs difficultés notamment quand à la mise en œuvre des actions en responsabilité des dommages occasionnés et des modalités de mise en œuvre de la réparation.

Ces actions vont de pair avec les nouvelles orientations du droit international tendant à prohiber l'usage de l'arme atomique et interdire les essais nucléaires, favorisant l'émergence d'un droit international de l'environnement à caractère humanitaire. Cependant la permanence des réserves liés à la souveraineté et à la sécurité des Etats empêche sa mise en œuvre sur le plan judiciaire et pratique.

En droit interne, bien que la majeure partie des actions entreprises ne visent pas l'engagement d'une responsabilité d'ordre général mais elles concernent particulièrement les recours pour aggravation d'un état de santé ou portent sur la revalorisation de pensions militaires. Elle demeurent ainsi limitée tant au niveau de leur réalisation qu'au point de vue de leur impact.

Confinées dans des procédures internes à l'encontre des administrations de tutelles ou d'autorités hiérarchiques, comme le ministère français de la défense, elles ont peu de chance à évoluer vers une mise en cause globale des essais nucléaires ou à leur criminalisation. Cette situation qui fait des autorités de tutelles à la fois le juge et partie dans l'appréciation du dommage et dans l'attribution de pensions d'invalidité ne prédispose pas à la reconnaissance d'une responsabilité générale et rétroactive des dégâts causés tant aux populations sahariennes ou polynésiennes qu'à leur environnement naturel.

Les études de la jurisprudence des tribunaux français démontre que les poursuites engagées par les populations, qu'elles soient victimes civiles, française ou algériennes ainsi que celles entreprises par le personnel militaires ou les vétérans, se heurtent invariablement à des questions liées à la détermination du lien de causalité entre ces essais et les dommages causés. Elles demeurent à ce jour très limitées compte tenu des dommages subis et du nombre potentiel des victimes.

Les victimes se retrouvent face à l'invocation des impératifs de souveraineté ou les questions de défense nationale sont souvent mises en avant pour empêcher l'accès et la mise à disposition d'informations de nature à fournir les preuves de la responsabilité et à établir le lien de causalité avec le dommage subi lors des essais litigieux. A cette difficulté vient s'ajouter les questions liées à l'évaluation du nombre réel des victimes, la détermination de affections et des dommages subis, du suivi médical des personnes encore vivante etc.

Du point de vue de l'engagement de la responsabilité de l'Etat français les difficultés de la preuve du préjudice et de son lien de causalité avec les essais entrepris durant des dizaines d'années avant l'apparition de séquelles rendent problématique une véritable réparation des victimes en dehors d'une reconnaissance à caractère général et rétroactif.

La pollution et à l'altération parfois définitive de l'environnement suites aux essais sous terrains ou atmosphériques n'as pas encore vue un engagement significatif pour en évaluer le l'étendue en apprécier les conséquences et en examiner les voies et moyens pour une éventuelle réparation.

En droit international il faut souligner l'existence d'un certains nombres d'instrument juridiques portant sur la question que ce soit dans le traité de Genève, du droit de la Haye concernant les questions de l'environnement mais qui restent tributaires des variations juridiques des conventions internationales en la matière.

Les différentes actions engagés auprès de la cour international de justice (CIJ) en rendant deux arrêts le 22 juin 1973 et le 20 décembre 1974 sur les essais nucléaires pratiqués ou elle reconnaît sa compétence en la matière.

L'arrêt du 22 septembre 1995 rendu par la CIJ constitue une des plus importante application d'un droit international de l'environnement d'une part en reconnaissant l'existence d'une obligation générale de ne pas causer de dommage à l'environnement en dehors du territoire de l'Etat mis en cause et la mise en œuvre du principe de précaution.

Une autre évolution est perceptible au sein des travaux de la CDI qui participe à l'émergence d'un droit international humanitaire lié à l'environnement et à sa reconnaissance en tant que patrimoine de l'humanité. Ces travaux contribuent à rendre licite des actions à caractères populaires, vient couronner les efforts fait par les organisations de luttés contre l'arme et la pollution nucléaire.

Enfin le statut de la Cour Pénale Internationale consacre désormais les atteintes graves à l'environnement et l'étude de cette évolution en droit international nous permettras de mieux appréhender la question des éventuelles actions en réparation.

Témoignages

Mr Sunao TSUBOI - JAPAN
membre de l'association GENSUIKIN

*TSUBOI qui est un "hibakusha"
ayant vécu le bombardement d'Hiroshima*

Profil:

- ❖ Survivant du bombardement atomique de Hiroshima
- ❖ Président de la Confédération des Organisations des Victimes de la Bombe Atomique d'Hiroshima
- ❖ Président de la Confédération des Organisations des Victimes des Bombes A et H du Japon

J'étais à 1,2 km du «point zéro» de la bombe de Hiroshima. J'ai vu un éclair d'argent avec des bandes rouges. Tout mon champ de vision a été ébloui par cet éclat. L'endroit est rapidement devenu un océan de flammes et j'ai couru pour échapper aux flammes. J'avais des brûlures sur tout le corps et mes deux oreilles étaient déchirées. Ma peau s'est mise à peler et je courais avec les lambeaux de ma peau qui pendouillaient. Par chance, j'ai été chargé sur un camion militaire et transporté au port voisin, à moitié inconscient. Un de mes camarades de classe de l'université, qui était brûlé lui aussi, m'a mis sur son dos et m'a emmené à un hôpital militaire où je suis resté longtemps entre la vie et la mort. A cause de l'irradiation, mes cheveux sont tombés et un sang épais coulait de mes gencives. J'avais des diarrhées épouvantables et des vers se sont mis dans mes brûlures qui s'étaient infectées.

Cependant, j'ai survécu miraculeusement, et six mois après le bombardement, j'ai finalement été capable de m'asseoir dans mon lit.

J'ai maintenant 81 ans, et j'ai été hospitalisé sept fois. Je souffre d'anémie hypoplastique chronique, de problèmes cardiaque ischémique et d'un cancer du colon.

Les bombes atomiques ne constituent pas un problème limité au Japon et aux Etats-Unis. C'est une question de vie ou de mort pour toute l'humanité. Je n'ai pas de haine envers les Etats-Unis. Je ressens plutôt de la haine envers le petit nombre de gens qui existent dans toutes les sociétés et qui font les guerres. Et bien sûr, cela va sans dire, envers ceux qui utilisent les armes nucléaires.

Il est intolérable que ce qui nous est arrivé puisse arriver à d'autres. Je suis persuadé que le vœu le plus sincère de l'humanité est d'être débarrassée des armes nucléaires. Nous devons aussi nous opposer à tous les essais nucléaires dans tous les pays, quelle qu'en soit la cause et les raisons invoquées pour les justifier. Toute la lumière doit être faite sur les conséquences des essais nucléaires et les droits des irradiés doivent être reconnus.

M. Roland Pouira Oldham

Polynésie Française

**Président de l'Association des Anciens Travailleurs
«Moruroa e tatou» (Moruroa et nous)**

Après avoir procédé à des essais nucléaires en Algérie, l'Etat Français a imposé aux Polynésiens 30 ans d'expérimentations nucléaires, évitant ainsi aux populations Françaises et européennes les risques de retombées radioactives.

Les paroles du Général De Gaulle à nos dirigeants Polynésiens ont été sans concession : «Soit vous participez avec la France dans cette grande aventure, si non un Gouvernement militaire sera mis en place.»

Malgré l'opposition d'une partie de la population à ces essais, la France a fait exploser 193 bombes en Polynésie en totale violation des traités.

Des preuves accablantes provenant des témoignages d'anciens travailleurs, de militaires et des populations sur les retombées et les maladies cancéreuses nous parviennent régulièrement.

Des documents classés «secret défense» témoignent de la catastrophe du 1^{er} essai le 02 juillet 1966 sur l'île de Mangareva située à environ 400 km de Moruroa.

Régulièrement la France est condamnée devant ses propres tribunaux pour les maladies cancéreuses dues à ses expérimentations nucléaires à Reggane en Algérie et en Polynésie.

Malgré cela, 40 ans après, le langage officiel reste le même "les essais nucléaires Français ont été particulièrement propres".

L'association Moruroa e Tatou a vu le jour le 04 juillet 2001, grâce à l'action de l'Eglise Evangélique de Polynésie et le réseau des ONG Hiti Tau. Elle compte aujourd'hui 4.400 membres y

compris les veuves d'anciens travailleurs décédés des suites de cancers : 80 % des membres inscrits à l'association sont atteints de maladies diverses et particulièrement de cancers.

L'association a fait un gros travail d'information auprès des anciens travailleurs et des populations sur les conséquences, les risques de retombées radioactives et les maladies pouvant se développer plusieurs années, 30 à 40 ans après.

Comme pour l'AVEN notre association a déposé plusieurs recours devant les tribunaux français pour que leurs maladies soient prises en charge par l'Etat et reconnues comme des conséquences des essais nucléaires français.

Dès l'arrivée au pouvoir du Gouvernement d'Oscar TEMARU en 2005 nous avons demandé la mise en place d'une commission d'enquête sur les conséquences des essais atmosphériques de 1966 à 1974. Un rapport accablant a été rendu et a fait l'objet d'une conférence de presse au Sénat à Paris en février 2006.

En juillet 2006, pour le 40ème anniversaire de la 1ère bombe à Moruroa nous avons organisé un colloque international en Polynésie où participaient plusieurs scientifiques, parlementaires et associations venant de Nouvelle Zélande, Australie, Fiji, Japon, Etats-Unis et France. Tous étaient d'accord de dénoncer les conséquences des essais nucléaires français sur la santé des travailleurs, militaires et des populations de la Polynésie et sur l'environnement. A cette même occasion un monument a été inauguré le 02 juillet 2006 en Polynésie à la mémoire des victimes des essais nucléaires français.

Le Conseil Economique Social et Culturel de Polynésie a voté à l'unanimité en novembre 2006 un rapport sur la reconnaissance par l'Etat des droits des victimes des essais nucléaires Français:

Un projet de loi a été déposé par plusieurs parlementaires, reconnaissant aux victimes :

- ❖ L'accès aux dossiers médicaux
- ❖ L'accès aux documents sur les retombées radioactives classés "secret défense"
- ❖ La prise en charge par l'Etat des dépenses de santé
- ❖ Compensations et dédommagements pour les victimes
- ❖ Réhabilitations des sites et dédommagements

La France est devenue la 4^e puissance nucléaire au monde et des milliers de victimes en France, en Algérie et en Polynésie, ceux qui sont encore en vie, attendent toujours que la Patrie des droits de l'homme reconnaisse leurs droits.

Les Etats-Unis, depuis 1988, ont voté une loi reconnaissant aux victimes de ses essais nucléaires réparations et dédommagements, il en est de même pour les Anglais et récemment l'Australie.

Suite à la conférence d'aujourd'hui, des actions communes doivent se mettre en place entre le Gouvernement Algérien, le Gouvernement de Polynésie et les associations des victimes pour contraindre l'Etat Français à reconnaître les droits des victimes.

La France suite à la signature des accords de Matignon a reconnu le fait colonial en Nouvelle Calédonie, plus récemment elle a reconnu l'esclavage comme crime contre l'humanité, il est grand temps qu'elle reconnaisse le fait nucléaire et qu'elle dédommage les victimes Algériennes, Polynésiennes et Françaises.

COMMENT L'ÉTAT FRANÇAIS LEURRE

LES PERSONNES CONCERNÉES

Michel VERGER - FRANCE

Vice-président de l'AVEN

Présent sur la base de Reggane

a assisté aux 2 premiers essais

Service militaire :

du 1-07-1960 au 14-10-1961 en Algérie,

Grade : 2ème classe.

4 mois à Alger,

11 mois à Reggane (Poste militaire)

12 mois à Aflou (Bataillon de marche du train)

Activités :

Vice-président de l'Association des Vétérans des Essais Nucléaires signe un appel à créer cette Association en mars 2001 après sollicitation de Bruno Barrillot.

Militant pacifiste, a été matraqué le 8 février 1962 au métro Charonne à Paris (9 morts) pour protester contre un attentat de l'OAS (petite fille aveugle) et demander l'indépendance de l'Algérie.

Actuellement Président du comité d'Angers et coordonnateur de collectifs contre les guerres (Palestine, Irak, Liban.....)

Membre de l'ACCA (Association des combattants de la cause anti-coloniale) avec Henri Alleg, Alban Liechti et des activités diverses :associatives,syndicales et politiques...

Introduction:

Plaisir de fouler le sol de l'Algérie quittée en 1961 et devenue souveraine et indépendante (après une présence de 27 mois comme soldat français opposé à la guerre faite au peuple algérien).

Reggane:

- 1) La première bombe Gerboise Bleue= 4 fois Hiroshima.
- 2) Absence d'information des dangers encourus pour les populations, les travailleurs civils, les militaires.
- 3) Absence de protection contre l'éclair lumineux et insuffisance de contrôle des radiations reçues.
- 4) Les cobayes de la 4^{em} bombe : Gerboise Verte.
- 5) L'absence totale de suivi médical des populations et des militaires.

Les explications mensongères de P. Messmer, Ministre de la Défense.

- 6) Depuis Hiroshima on savait :

Ecrits et témoignages du Professeur Joliot-Curie dès 1954, du Général Gallois et du Chimiste Bernard Goldschmidt.

In Ecker:

Les essais souterrains devenus aériens.

L'essai raté du 1er mai 1962 en présence de 2 Ministres français (dont un est décédé d'une leucémie).

Un rapport technique de février 1963 : Augmentation de la contamination ?

C'est les conséquences des essais Américains et Russes.

Le filtrage des personnes avec éloignements et sanctions.

Pourquoi ?

Pour continuer les essais sans opposition.

Le rôle de la gendarmerie, de la sécurité militaire...

Quelques exemples à Reggane et en Polynésie.

(Témoignages: Veuve de militaire, gendarme, mon cas personnel...)

Conclusion:

Devoir de justice et de vérité:

L'Etat français doit reconnaître ses responsabilités pour indemniser les victimes: populations locales algériennes, travailleurs civils et militaires algériens et français.

**TÉMOIGNAGE D'UN COBAYE, RESCAPÉ
DU PAS DE TIR «HAMOUDIA»
PAR UN BIDASSE APPELÉ DU CONTINGENT DE LA 60/1C
Le Sergent Ruot Gérard**

Identité :

Nom : Ruot

Prénom d'origine : Gérard – Jean – Pierre

Prénom musulman : Aïssa

Né le : 18 juillet 1940 à Tours 37000 Indre et Loire – France.

Nationalité : Française de naissance de Père et de Mère Françaises

Citoyen : Canadien N°6638641 du 08 janvier 1980

Vivant en Algérie : depuis 1985, ayant signé ma demande de citoyenneté Algérienne devant la présidente du tribunal de Bir-Mourad Raïs le 04 juillet 1999.

Préambule :

C'est avec beaucoup d'émotion, qu'aujourd'hui je m'adresse à cette honorable assistance, et avant toute chose, permettez moi de remercier chaleureusement toutes les autorités Algériennes qui ont autorisé et facilité en 2002, mon retour 40 ans après, sur ce qui était le «Pas de tir d'HAMOUDIA».

Je n'ai pas la prétention de faire une communication technique, mais simplement vous témoigner, après déjà 45 ans, mon séjour, au 11^{ème} Régiment du Génie Saharien, à la 2^{ème} compagnie, matricule 60/150.00936, stationné sur la base dite «Hamoudia».

Tout le monde aura compris que ce n'est pas de Reggane dont je vais vous parler, mais bien de la base avancée du pas de tir Hamoudia, 50 km au sud Ouest de Reggane Plateau (Aéroport).

Introduction :

1960 à l'époque, comme tout bon citoyen des départements français, normalement constitué, je fus appelé, à 20 ans, à remplir mes obligations militaires. En juillet, le Bidasse RUOT Gérard 60 I/C était incorporé au 4^{ème} Régiment du Génie de Grenoble, pour effectuer ce qui était appelé «les 4 mois de classes», avant de regagner ce qui était appelé le département Algérie en Afrique du Nord.

Ne soyez pas choqué par certains termes que je peux employer aujourd'hui, j'aurais l'occasion d'en citer bien d'autres, c'était les termes ou les expressions utilisés à l'époque, soyez sûr, je n'ai rien inventé.

Dès mon arrivée dans ces grands bâtiments (de type HLM d'un autre temps) avec une grande cour et au beau milieu, un grand mât avec le drapeau français (Bleu, Blanc, Rouge), je m'inquiétais immédiatement du sort qui me serait réservé après les 4 mois de classes.

Bien que les moyens de communication n'existaient pas comme maintenant, Internet n'était pas né, personne même ne l'avait encore imaginé, le téléphone portable n'étant pas disponible, nous avons recours à cette période au téléphone «Arabe», remplacé plus tard par la rumeur.

L'efficacité de ce téléphone présentait des limites et l'information qu'il véhiculait était souvent en contradiction avec le discours officiel français et devant les graves divergences qui apparaissaient dans le fond et dans la forme, ce qui n'avait pas manqué de m'inquiéter, je décidai unilatéralement de surseoir à ce départ après les 4 mois de classes.

En effet, après un bref séjour dans cette grande organisation, déjà moi-même peu convaincu de me faire imposer le «maintien de l'ordre», je me voyais très mal dans ce nouveau rôle que l'on voulait me faire tenir : «Faire maintenir l'ordre aux autres», ce n'était vraiment pas pour moi.

Cette nouvelle mission que l'Etat français voulait me faire remplir me confortait dans ma décision de rester en France. Déjà 2 ans avant moi, mon frère Daniel, disparu aujourd'hui, avait eu à connaître les affres des colons, qui lui ont refusé de l'eau, il a failli mourir de soif, c'est tout ce qu'il m'a dit de son séjour en Algérie avant de nous quitter.

A partir de ce moment là, tous les moyens furent bons pour retarder au maximum ce départ. Réformé pour les défilés, ne sais pas marcher au pas, quelques séjours en tôle, pour divers motifs, dont je me souviens d'un entre autres : «Avoir mangé dans un grand restaurant en tenue civile accompagné d'une jeune fille à une table voisine de ses supérieurs», jusqu'à devenir même un superman du sport au sein du régiment que j'ai eu à représenter à deux championnats de France militaire (Rallye et pentathlon). Pour cela déjà à l'époque nous recevions double ration de viande aux repas et une ampoule d'extrait de foie le matin au petit déjeuner, les autres bidasses avaient droit au bromure dans la soupe, à chacun sa potion magique.

- 6 mois encore à Grenoble,
- 9 mois toujours,
- 12 mois invraisemblable
- 15 mois, ça tient du miracle, toujours à Grenoble,

Mais 8 jours après, le 07 octobre 1961, je suis embarqué à Marseille, sur le bateau «Général Chanzy» avec comme destination le Sahara, où nous n'aurions pas à porter d'armes, ce qui me satisfaisait pleinement. Notre premier point chute sur le nouveau continent fût «Oran et ensuite Port aux Poules». Une traversée horrible, 36 heures de mer démontée, la troupe malade sur tous les ponts, vite à oublier.

«Port aux Poules» ! Oh !! Quel nom évocateur, quelles belles plages pour des vacances, j'avais déjà oublié la traversée.

Malheureusement, pas le temps d'admirer les flots bleus, après une très courte période d'acclimatation j'embarque dans ce qui était appelé un avion "Nord 2501" à destination de Reggane.

5 à 6 heures de vol, avec des trous d'air à n'en plus finir, des bidasses encore malades et un avion qui se pose à Reggane Plateau, après avoir survolé pendant des heures du sable, rien que du sable, enfin un peu de changement, une oasis de verdure : "La palmeraie de Reggane" qui m'a émerveillé à l'époque et qui provoqua en moi un véritable coup de foudre. Ce fut mon premier coup de foudre pour cette région et un peu plus tard pour l'Algérie. Il y en a eu d'autres après.

Pour toute information, j'avais quand même eu le temps de comprendre par moi même, 15 mois de présence dans la «Grande Muette» et la «Grande Sourde», vous avouerez avec moi, beaucoup de qualité !!! Qu'une partie de la région et Reggane en particulier, était ce qu'il convenait d'appeler une base atomique française. «Chut !!!» C'est confidentiel, surtout à l'époque, ce qui déjà au départ, faisait que l'on ne posait pas trop de questions; on n'avait donc pas beaucoup de réponse.

A peine débarqué de l'avion, encore en état de choc, de plus étouffé par la température ambiante, une chaleur suffocante, pas le temps de contempler les P.F.A.T. (les anciens connaissent la signification de ces initiales, Personnel féminins de l'armée de terre), direction la base d'HAMOUDIA, après avoir reçu son paquetage de circonstance. Oh ! je vous rassure tout de suite, ce n'était pas un équipement sophistiqué, c'était simplement un short, un chapeau de brousse et des chaussures légères en toile. Cela ressemblait plus à un ensemble pour affronter le soleil sans lunettes de soleil, qu'à une tenue pour nous protéger de quelques effets nocifs, le tout pouvait paraître rassurant, d'autant plus que nous ne possédions pas d'armes, comme notre hiérarchie nous l'avait présenté lors de notre affectation au Sahara.

HAMOUDIA, «Moult chantiers dirigeait» :

Paquetage en main, nous étions acheminés 50 km au sud, sur une route goudronnée matérialisée par des bidons de 200 litres. Une base vie nous attendait, les anciens accueillait les nouveaux venus et nous renseignaient du séjour que nous allions vivre. Le commandement nous affectait à nos nouveaux postes et personnellement j'étais affecté à la section construction de Moult chantiers.

Au début de mon intervention, dans le titre de mon Témoignage d'un cobaye, j'utilise le terme rescapé du pas de tir «HAMOUDIA», en effet c'est là, par les anciens que nous apprenions que nous étions moins de 20 mois après, sur la base militaire avancée la plus proche du «Point zéro» à moins de 7 à 9 km, où le 13 février 1960, la bombe atomique «Gerboise bleue» avait explosée à l'air libre. Nous étions dans ce périmètre de protection où l'armée française avait poursuivi depuis cette même base militaire, d'autres tirs atomiques et effectuait les travaux pour la construction de diverses installations, dont certaines étaient des constructions de diversions.

Je dis cela aujourd'hui diversion, exemple j'ai construit et réceptionné la piscine après le 19 mars 1962. A l'époque cela représentait un certain confort pour des bidasses en mal de distractions.

Il y avait des appellations de ce type, comme diversion, que nous ne discussions pas. Ne disait-on pas, dans l'armée, à l'époque; commencer à chercher à comprendre, c'est déjà désobéir.

On disait aussi :

- Reggane plateau, c'était l'aéroport. On disait : «La quille, la délivrance».
- Reggane ville, c'était la palmeraie. On disait : «la fraîcheur, l'eau, la Vie».
- Le pas de tirs, c'était le site d'Hamoudia. On disait : «L'enfer, la mort».

Au delà de la piscine, j'avais au préalable dirigé les travaux de réalisation des habitations pour les P.L.B.T. Quel terme ?? Mais pardonnez moi, c'était le terme employé à l'époque, «Population Laborieuse du Bas Touat», terme qui vous choque certainement encore aujourd'hui, car personnellement ce terme, je m'en suis souvenu toute ma vie et il me choque encore.

C'est lors de ces constructions que j'ai appris la technique locale «La toub» pour confectionner l'habitat destiné à la Population avoisinante, beaucoup plus habituée à la tente (Guitoune), qui travaillait avec nous sur les chantiers de construction et que l'on voulait vraisemblablement sédentariser entre 4 murs recouvert d'un toit.

J'ai aussi appris l'enduit à la main : Il fallait confectionner une boulette de Toub, dans le creux de sa main et balancer de façon harmonieuse la boulette sur le mur. J'étais loin de penser à l'époque que 10 ans après j'aurais à utiliser la même technique de l'enduit avec le grand Architecte Fernand Pouillon, lorsque je construisais dans les années 1970 l'hôtel du Rocher à Séraïdi (Annaba).

Je vous montre maintenant un document personnel de l'époque, mes archives :

«Le faire part de Monsieur Jean Contecent», Comte de ce "Kirestafer"

C'était le document officiel (avec un regard de l'armée - Censure) et humoristique que les jeunes appelés du contingent réalisaient et adressaient à leur famille pour les informer que dans cent jours ils seront libérés.

Comme on peut le lire, à la page 3 du «Père Cent» de la 60/1C, ma classe au 11^{ème} R.G.S. (Régiment du Génie Saharien), 2^{ème} Compagnie, figurent la liste des 17 quillards appelés pour la circonstance «ses hypocrites héritiers qui ont souhaité sa mort».

Le 1^{er} hypocrite de la liste, je peux vous donner son nom et même vous lire l'article le concernant :

Ruot Gerard (Le Moutcho) c'était le 2^{ème} surnom, le 1^{er} surnom Napoléon, avait été censuré par les services, il y en avait déjà eu un Napoléon dans le temps : Pas d'amalgame.

Oyez Bidasses, Gérard, c'est un débrouille,

Ici au Sahara, moult chantiers dirigeait,

En permission, très souvent il se retrouvait,

Car il avait tous ses chefs dans la fouille.

Je disais donc plus avant, que l'armée française avait poursuivi les travaux de construction, en fait, au vue de ce document et de cette phrase : «Ici au Sahara, moult chantiers dirigeait», ce n'était plus l'armée qui construisait, mais les simples bidasses appelés du Contingent, maintenus sous les drapeaux (Termes utilisés sur cet autre document que je vous présente), qui effectuaient les travaux à très bons prix pour le compte de l'armée française.

Au-delà de ces constructions, sur le pas de tirs, j'ai eu à réaliser, sans aucune connaissance de leur finalité, ni de leur utilité, des cuves enterrées en béton fortement armé, (2 ou 4), il faut que je vérifie le nombre avec mes copains d'infortune et les dimensions, de mémoire 5 à 6 m de profondeur, 3 à 4 m de diamètre.

C'est lors d'une de mes permissions que j'ai appris en France, l'incident de l'explosion d'Aïn Ecker. Mais aussi, à la même période, c'est en plein air, entre le Sud et le nord, dans l'avion qui me transportait pour ma permission que j'ai appris également l'explosion malheureuse, au cours d'une manipulation d'un produit hautement explosif (Pastille de plutonium), qui venait de se produire sur le pas de tir d'Hamoudia. Bien que pas sur les lieux, je venais enfin de comprendre l'utilité des constructions que je réalisais sur le pas de tirs : je fabriquais une machine de guerre qui servait à tuer.

Cet accident, cet échec ayant fait des victimes, avait eu comme conséquence de ralentir l'activité sur le pas de tirs, mais silence radio des autorités. Après ma permission et mon retour à Hamoudia, je devenais moins actif dans les travaux, pensant de plus en plus à la Quille et à mes activités personnelles. J'avais découvert le troc avec les nomades et les populations locales, du bois de construction contre le Couscous à la viande séchée ou le café au poivre suivant les horaires de la rencontre.

Mes compagnons d'infortune, les appelés du contingent :

Les 17 hypocrites :

Je suis sans nouvelle de certains, d'autres nous ont déjà quitté depuis quelques temps, plusieurs sont gravement malades, certains sont en retraite anticipée et d'autres sont encore là, en bonne santé apparente. Georges et moi sommes un exemple.

Permettez moi de citer ces 17 compagnons d'infortune :

GOUTAL Alain La Soupape; BENE Claude Cloclo; MARTIN Jean Pol Panne sèche DORIGNY Michel le Titi; DEVAUX François l'étincelle; CORDIER François Minouche; FAURE Jean Gas-oil; BARICHON Paul Polo Chiftir; FENAT Marcel le Poilu; VANISCOTTE Gérald Zavata; BEITZ Christian le Radar; RENAULT Alain la Bouffe; LEREST Jean Frap'qu'l coup; DEBESSEL Albert le Chti; BOUCHERY Francis le Poète;

Enfin les deux présents, FONTAIMPE Georges «Patte en laine»; RUOT Gérard «le Moutcho».

La Grande muette et la grande sourde :

Vous avez pu vous rendre compte pendant mon bavardage à bâtons rompus, que je ne vous ai pas parlé de formation spécifique, de pédagogie, de psychologie de détails techniques et pour cause, non pas que j'ai voulu occulter tous ces détails, mais simplement parce qu'à l'époque l'état français et son armée «La grande muette et la grande sourde» comme nous l'appelions, ni

ne renseignaient ses administrés et ses Enfants de la Patrie, ni même informaient les populations avoisinantes des sites des risques encourus.

On interdisait à l'époque point c'est tout !! Sans autres détails, pour les populations environnantes comme pour nous les Bidasses. On nous lâchait, lorsque nous étions trop pressants : «Secret Défense» et bien sûr, il n'y avait plus de question et encore moins de réponse. Ni les transmissions, ni les moyens de communication à la portée du Peuple et du commun des mortels n'étaient ce qu'ils sont aujourd'hui.

En effet, au-delà des scientifiques, que nous Bidasses ne fréquentions pas et que nous ne connaissions même pas, comment vous décrire aujourd'hui, ma découverte sur le pas de tirs, lors d'une de mes visites de chantier, moins de 20 mois après l'explosion de la 1^{ère} Bombe Atomique «Gerboise Bleue», **le point zéro**, là où la bombe avait explosée.

Cette visite fut vraisemblablement la 1^{ère} Visite impromptue d'un Bidasse égaré sur le site du point zéro. Rien, mais vraiment rien, une terre complètement soufflée, un sable cristallisé qui vous fait comprendre toute la violence et l'intensité de l'action qui s'était produite quelques mois auparavant, on se sent alors tout petit.

Rien, rien du tout, on a beau faire le tour de soi même, on ne voit rien, si ce n'est une grande désolation. Une très grande tristesse s'empare alors de vous, dans cette immensité faite de sable à perte de vue et où la nature venait d'être bouleversée, agressée, violée où toute vie venait de disparaître à jamais. Vous avez beau rechercher une trace, rien, toujours rien.

Tout cela ne dure que quelques fractions de minutes, après la surprise de la découverte, on s'enfuit au plus vite avec le «command car» 4x4 de l'époque qui me servait pour mes déplacements. Bien sûr, à l'époque et dans le contexte, on ne parle de cela à personne, on est en infraction, on se sent coupable, on risque la Tôle.

On a enfreint les consignes de sécurité, on s'est aventuré là où l'on ne devait pas, avec comme simple appareil de protection un masque de respiration en tissu, comme les japonais à Tokyo.

Alors, après avoir pris une douche dite de décontamination, on revient à ce qui était à l'époque notre vie normale, après ce voyage dans l'irréel, les appareils de détection ne donnaient pas de signe particulier d'inquiétude, aux dires des techniciens civils qui les manipulaient.

Chaque jour de labeur, pour entrer sur le pas de tirs, afin d'effectuer les travaux, nous devions prendre ce masque respiratoire et passer les portiques de contrôle à la sortie du camp d'Hamoudia. Après une présence limitée sur le pas de tirs, nous devions effectuer l'opération inverse avec en plus en cas de besoin prendre la douche dite de décontamination. C'est ainsi que les jours passaient les uns après les autres, le temps passait inexorablement, nous le savions, la Quille viendrait et comme nous étions venus, un jour nous repartirions avec l'armée française qui nous avait gratifié de ce séjour. Ce que je ne savais pas, c'est que 40 ans après, je reviendrais sur le site grâce aux autorités Algériennes.

Pourquoi seulement aujourd'hui, cette volonté de raconter :

Pourquoi !! D'abord, pour vous confirmer que les Bidasses que nous étions à l'époque, étions totalement ignares de ce que l'on nous demandait de réaliser ou de construire.

Nous n'avons jamais reçu de formation particulière ou spécifique, pour faire face au danger de l'époque. Jamais nous avons été informés des risques encourus et des effets que nous pourrions subir après notre séjour sur le «Pas de tirs» d'HAMOUDIA. Nous sommes les véritables rescapés de la cause atomique française.

Pourquoi !! Tout simplement, parce que l'état français a menti à ses Enfants de la Patrie. Au départ, en les envoyant maintenir l'ordre et en réalité, en reconnaissant en 1999 qu'ils avaient fait la Guerre en Algérie.

Pourquoi !! Tout naturellement pour rendre un vibrant hommage aux vaillants disparus algériens et français, à toutes les nombreuses victimes des deux Pays pendant cette période expérimentale de la Bombe atomique française.

Pourquoi !! Ensuite, parce que, nous les anciens, les vétérans, les survivants de l'époque, avons un devoir de mémoire à rendre à tous nos Enfants. Nous devons ensemble, Algériens et Français, encore pendant qu'il est temps et qu'il reste quelques témoins, entreprendre l'écriture de cette page d'histoire peu glorieuse pour la Nation Coloniale française de l'époque.

Pourquoi !! Parce qu'après l'écriture de cette page d'histoire, la vérité imposera le dédommagement des victimes des essais aériens, mais devra également prévoir la protection des générations à venir contre tout désagrément qui pourraient encore subvenir avec les expériences souterraines des sites d'Aïn Ecker.

Pourquoi !! Pour plus, que de telles tragédies, expériences ou essais atomiques ne se reproduisent dans le Monde d'aujourd'hui et afin que tous les enfants du monde entier, puissent vivre en paix et en harmonie sur cette terre.

Pourquoi !! Enfin, pour que les bases d'un «Traité d'Amitié» soient solides et durables, entre les deux nations, il conviendra au préalable de dire toute la vérité, rien que la vérité.

Pourquoi !! A titre personnel pour que l'état français me reconnaisse comme ancien combattant, ce qui n'est pas encore fait à ce jour, me refusant de payer la pension d'ancien combattant.

Ma conclusion :

L'Etat Français doit assumer son passé, ne pas fuir ses responsabilités, indemniser ses victimes algériennes et ses bidasses du contingent.

Après 45 années de silence, pour expurger de mon esprit, cette période bouleversée de mes 20 ans, passée en Algérie, j'avais un

grand besoin de vous raconter mon vécu que j'assume et j'éprouve aujourd'hui une très grande satisfaction d'avoir entrepris cette démarche devant votre honorable assistance.

Tout ce vécu là, peut expliquer aussi pourquoi, après avoir été libéré de mes obligations militaires le 04 juillet 1962, je suis revenu en 1968, pendant trois belles années, participer à la reconstruction de l'Algérie nouvellement indépendante.

Pourquoi aussi après avoir construit les installations des jeux olympiques de Montréal, je suis revenu une troisième fois en 1985, pour partager sans discontinuité depuis cette date, la vie quotidienne des Algériens et des Algériennes.

Pourquoi aussi, toujours en Algérie, depuis 10 ans, au sein d'une organisation de solidarité humanitaire internationale, j'occupe ma retraite professionnelle, à la prise en charge des enfants privés de famille.

Pourquoi enfin j'ai demandé ma citoyenneté Algérienne le 04 juillet 1999, j'attends toujours, bien que le Président du Tribunal de Bir Mourad Raïs m'ait demandé de me considérer comme Algérien à compter de cette date.

Maintenant, comme moi vous comprendrez mieux mon attachement aux deux pays, celui qui m'a vu naître et formé, la France, celui qui m'a vu vivre et me verra partir l'Algérie, mais le plus tard possible.

Merci mille fois d'avoir bien voulu écouter mon bavardage, merci aux organisateurs, merci aux autorités algériennes et avant de conclure je vous livre une confidence :

«Je me sens bien moins CONTAMINÉ, mais bien plus ATOMIQUE pour vous accompagner dans vos actions».

MERCI...

Gérard Aïssa RUOT

Mohamed BENDJEBBAR

Président de l'Association Algérienne des Victimes des Essais Nucléaires Français au Sahara Algérien

Donc, je commence par la genèse de cet affaire, qui remonte au début de Mai 1967, je suis désigné en ma qualité d'officier du génie comme responsable d'un détachement interarmées de techniciens y compris 5 ou 6 civils détachés par leur administration (EGA-Hydraulique-Aviation Civile) pour prendre en charge les infrastructures de la base de Reggane, nous sommes pris en charge par le commandement du CIEES français à Colomb Béchar et dirigés par avion sur le site où je suis accueilli par mon homologue français un capitaine du génie et responsable des installations techniques durant un mois mon équipe se familiarise avec le concours du personnel opérateur français de la conduite de ces installations: Centrales et réseaux électriques, forages, station de traitement des eaux et autres installations aéroportuaires durant ce mois par esprit de corps des liens de sympathie s'instaurent entre nous, j'apprend par mon vis-à-vis le capitaine que l'autorité française avait procédé à l'enfouissement du matériels, outillages, moyens mécaniques ayant servi et susceptibles d'être contaminé sur deux sites le premier a 10 km au nord est du plateau de la Base vie, le second a 5 km du point zéro, quant au autres déchets hautement radioactifs ils auraient été placés dans des bunkers bétonnés et résistants à l'agression des siècles à venir.

Fin juin 1967: départ des Français, arrivée d'une compagnie de l'Armée Nationale Populaire avec mission de gardiennage.

Une décision du commandement de l'armée algérienne est donnée pour le démantèlement des installations techniques devenues trop onéreuses pour les ramener au besoin de 200 hommes la centrale électrique tombe a 200 kwatt l'aéroport et certains forages sont arrêtés.

Novembre 1967: je prend le commandement d'une unité chargée de la construction de cantonnement et servitudes techniques pour le corps des gardes frontières (Mali, Niger, Maroc, Mauritanie).

Novembre 1970: je pars à Reggane pour renouvellement des équipements électriques, à mon arrivée je rend une visite protocolaire au Chef spirituel d'une confrérie religieuse très importante «zaouiat Reggani» celui-ci me fait part de ses soucis: la couverture végétale la santé humaine et animale qu'il liait aux essais nucléaires.

Quelques jours plus tard à Timiaouine 750 Km au sud de Reggane je rencontre une équipe médicale (EMDASM) chargée de vacciner la population touareg azawed et de travail de prévention sanitaire, le chef de mission le docteur Azzedine Issad son adjoint le docteur Nacer Djelloul épidémiologiste et un certain monsieur Kaci de la protection végétale lui aussi chargé de la lutte acridienne je leur fait part des inquiétudes du chef religieux, à leur tour ces médecins faisait le même constat, ils avaient trouvé une pathologie incompréhensible, quant au spécialiste de la protection de végétaux à ouï-dire des paysans de mauvais rendements et dépérissement de leurs palmerais mais ces derniers les attribuaient cela à la volonté céleste.

A mon tour à Adrar je fis la connaissance du Dr Thyl FORST ophtalmologiste et chef d'une mission norvégienne la «Red Barna» ONG travaillant sur le trachome endémique dans le sud algérien, lui aussi remarqué une étiologie particulière chez les habitants des Kseurs voisins du périmètre de tir.

Mi janvier 1971: je croise à Reggane le médecin capitaine ROULET directeur de l'hôpital civil d'Adrar en compagnie de monsieur le Consul de France à C.Béchar à bord d'un véhicule TT de l'administration algérienne (habituellement conduit par un chauffeur attitré) après salutation d'usage je demande si leur visite était touristique car aucun de leur compatriote n'était résidant dans la région, monsieur le Consul me répondit qu'il se dirigeaient

sur Hammoudia pour rencontrer ses concitoyens travaillant dans une société française de pétrole (CFP) intrigué par ces pétroliers devant impérativement emprunter le seul axe routier qui passe par Reggane hors leur passage n'ayant jamais été signalé et de surcroît chercher du pétrole au point zéro, alors que la zone était classée dangereuse et interdite m'a paru suspect trouvant prétexte un manque d'oxygène et d'acétylène, afin de les accompagner car généralement une société de recherche de pétrole doit en disposer. A quelques kilomètres du point zéro un campement était installé avec le sigle «CFP» quelques kilomètres du point zéro un campement était installé avec le sigle «CFP» quelques tentes, un personnel européen, une douzaine d'ouvriers algériens venant du m'zab (800 Km), mais aucun matériel spécifique à la recherche géo-sismique.

Il nous fut offert un apéritif et un déjeuner à moi et mon subalterne l'adjudant Kharout mais point de bouteille de gaz nous primes congé de nos hôtes. A 10 kilomètres je constatais qu'un tas d'objets difformes était entreposé récemment.

C'est l'histoire de l'échantillon remis à monsieur l'ingénieur de l'institut nucléaire Colinet le 15/02/1971

Juin 1971: Je suis muté à la direction des travaux du génie 2^{ème} région Oran entre 1971 et 1972 j'eus quelques problèmes de santé qui me valurent hospitalisation (un échange de correspondance sur mon cas entre la Direction des Relations Extérieures, Direction Centrale du Génie, du Ministère de la Défense Nationale avec des spécialistes japonais).

Mai 1974: réhospitalisé à l'hôpital Central des Armées ex Maillot dans le service d'un médecin colonel coopérant français à l'issue des soins qui me furent prodigués je fus déclaré inapte suivant le jargon militaire J-5 et CM5 avec pension d'invalidité de 100%. Un procès verbal d'expertise n°9640 signé par monsieur le directeur de la santé militaire le médecin cdt S.Zerdani l'est remis.

Examens diagnostics suivants:

- Sigmoidite chronique avec rectorargie
- Stéatose micro-vasculaire du foie
- Stérilité
- Raideur de l'épaule gauche
- Irradiation par métal radioactif n°688.

1976: lors d'une visite médicale de contrôle, il me fut annoncé que ma stérilité était passagère donc je pris épouse, un enfant naquit mais dès sa première année, elle eu des problèmes avec ses reins le 08/11/1984 à l'hôpital pédiatrique Lenval à Nice ont découvert que ma fille Aicha avait trois reins dont deux malade, elle subit une ablation dans cet établissement.

1982: ma femme enceinte de six mois est hospitalisée, à la clinique St Anne Oran, après échographie les médecins décident d'une IVG il s'agissait d'un enfant hydrocéphale membres supérieurs atrophiés et non sexé, je crois savoir qu'il a été sous formol pour des besoins scientifiques.

Juillet 1985: je suis envoyé par l'autorité militaire à l'hôpital Rangueil à Toulouse sce du professeur Ribet et sce médecine nucléaire dirigé par le professeur Bru des soins me furent prodigués et envoyé en consultation génétique (CECOS) centre hospitalier la Grave le médecin chef du service me déconseilla une postérité car je désirais un enfant mâle, révolté je m'adresse à une avocate du barreau de Toulouse maître Gabrielle Gach Fori pour demander réparation aux états Français et Algérien peine perdue.

2002: Agé de 64 mon état de santé est très précaire: je suis porteur d'un stimulateur cardiaque, je souffre d'artérite avancée, de crises fréquentes d'urticaires dans l'agent pathogène n'a pu être identifié.

Mon adjoint l'adjutant Kharout Ahmed qui fut mon accompagnateur est mort à 31 ans d'une maladie fulgurante en

1973, il avait été nommé en 1971 à la tête de l'arrondissement du génie de Reggane mais en dehors de ses activités militaires faisait dans la récupération des métaux par méconnaissance du danger.

Les personnes susceptibles de vous apporter un éclairage s'ils ne se sentent pas liés par le droit de réserve sont:

- Le colonel Regenet médecin militaire français au Sahara avant 1962 et directeur de la santé publique auprès de la préfecture C. Béchar de 1964 à 1970.
- Le médecin capitaine Roulet chef de l'hôpital civil d'Adrar de 1968 à 1972.
- Le médecin aspirant Baudet (du service national français) et chef de l'hôpital de Taghit.
- Le docteur vétérinaire Jausiome? (service national français) attaché pour la santé animale auprès de la préfecture de C.Béchar.
- Le Cdt Michelix chef du service électrique durant les essais de 1960 à 1966 et professeur à l'école Supérieure Technique du Génie à Versailles.
- Monsieur le consul de France de 1966 jusqu'à la fermeture du consulat.
- Le professeur Bru chef de service de médecine nucléaire à l'hôpital Rangueil Toulouse et qui m'a dit: «mon ami nous vous avons laissé un cadeau empoisonné à Reggane».
- Le docteur Nacer Djelloul épidémiologiste de l'OMS qui a fuit le terrorisme en Algérie en 1990 et qui vit actuellement à Marseille.

Pour la partie algérienne: j'ai retrouvé une douzaine de noms qui a un titre ou un autre ont été mêlé dans le contexte des essais de Reggane de 1960 à 1966 ainsi que des chefs de tribu nomades touareg qui transitent entre le Mali et Aoulef à 160km de Reggane et qui par ignorance récupèrent fûts, bidons et autres accessoires

contaminés pouvant leur être utiles de Hamoudia (point zéro) et ceci de 1960 à ce jour.

Par ailleurs un jeune scientifique allemand bardé de diplômes sur les radiations ionisantes que j'ai rencontré fortuitement en 1998 à Oran m'a affirmé qu'à partir d'ossements il était relativement simple avec des appareils modernes de déterminer s'il y a cause à effet, or la piste séculaire que suivent les nomades part de Kidal (Mali) - Timiaouine - Tinaberda - Aoulen - Hammoudia (PZ) - Aoulef (Algérie), est balisée par des squelettes d'animaux ovins, caprins et camélidés, ainsi que des tombes surtout entres Aoulen et Aoulef.

RECOMMANDATIONS

Fait le 10 novembre 1954, à Alger, en vertu des pouvoirs qui nous ont été conférés par le Comité National de la Révolution Algérienne, nous recommandons :

Au nom de dieu clément et miséricordieux

Nous, participants au Colloque International sur les Essais Nucléaires dans le Monde: cas de l'Algérie, tenu à Alger les 25 et 26 Mouharam 1428 correspondant au 13 et 14 février 2007 sous le haut patronage de son excellence le Président de la République Monsieur Abdelaziz BOUTEFLIKA, organisé par le Ministère des Moudjahidine, saisissons cette occasion pour présenter nos vifs remerciements et notre reconnaissance à son excellence le Président de la République pour avoir accepté de parrainer notre colloque.

Après avoir suivi les importantes interventions des conférenciers et communicants, chercheurs et experts, venus des cinq continents ainsi que les témoignages des victimes des essais à travers le monde, nous exprimons toute notre satisfaction pour les efforts déployés par les associations non gouvernementales notamment les Algériennes, pour la collecte du plus grand nombre de témoignages et de documents qui serviront à l'écriture de l'histoire du mouvement national et de la révolution de libération.

Nous remercions les autorités Algériennes pour l'accueil chaleureux et l'hospitalité, ainsi que les conférenciers et témoins qui, malgré l'éloignement, ont pu être parmi nous et n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de ce colloque international et historique.

Nous recommandons de:

1. Poursuivre l'organisation de ce type de manifestations spécialisées et la collecte des témoignages et des documents en relation avec ce dossier.
2. Lever le sceau du "**secret défense**" sur toutes les archives se rapportant aux essais et explosions nucléaires Français au Sahara Algérien afin qu'elles servent de documents de référence aux chercheurs et experts.

3. Entreprendre des études scientifiques approfondies, par les institutions spécialisées, sur les effets des rayonnements sur l'homme, la faune et la flore ainsi que sur la structure géologique des sites des essais, et effectuer une analyse radioécologique des polygones de Reggane et d'In Ecker.

4. Développer la coopération entre les différents secteurs et institutions nationaux concernés, pour une prise en charge effective de tous les aspects liés aux essais et explosions nucléaires Français au Sahara Algérien.

5. Intensifier les efforts des historiens, des experts et des juristes pour établir la vérité sur la question contre versée de l'utilisation de civils et de militaires comme «Cobayes» et proposer un protocole additionnel au traité d'interdiction complète des essais nucléaires garantissant les droits des victimes.

6. Encourager et consolider la coopération entre les associations non gouvernementales des victimes des essais nucléaires et l'élargir à tous les pays concernés.

7. Demander à la partie Française réparation de toutes les séquelles causées par ses essais au Sahara Algérien ainsi que:

- ✓ la localisation et la délimitation de tous les lieux des essais et des expérimentations,
- ✓ l'indication exacte des endroits d'entreposage des déchets radioactifs,
- ✓ la contribution à la mise en place d'un système de surveillance des sites des essais à l'instar de ce qui a été réalisé en Polynésie Française et dans d'autres régions du monde,
- ✓ l'indemnisation de toutes les victimes des essais nucléaires,
- ✓ la contribution à la formation de spécialistes Algériens en décontamination.

Algerian Democratic and Popular Republic

**Under the patronage of His Excellency,
The President Abdelaziz Bouteflika**

The Ministry of Moudjahidine

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
THE CONSEQUENCES OF NUCLEAR TESTING
AROUND THE WORLD:
THE CASE OF THE ALGERIAN SAHARA**

**El-Aurassi Hotel, Algiers
13 – 14 February 2007**

Recommendations

In the name of the merciful and forgiving God

We, the participants at the International conference on the consequences of nuclear testing around the world – the case of the Algerian Sahara, held in Algiers on 25-26 Mouharam 1428 (13-14 February 2007) under the sponsorship of His Excellency, President Abdelaziz Bouteflika and organised by the Ministry of Moudjahidine, take this opportunity to present our sincere thanks and acknowledgement to his Excellency the President of the Republic, for having agreed to host this conference.

After having listened to the important contributions by conference delegates and presenters, researchers and experts who have come from five continents, as well as the testimony of nuclear test victims from around the world, we express our appreciation for the efforts taken by non-government organisations – especially those in Algeria – for their collection of a large number of documents and eyewitness testimonies, which will assist the recording of the history of our national movement and the struggle for liberation.

We thank the Algerian authorities for their warm and hospitable welcome, together with the conference delegates and witnesses who, despite coming from far away, have been able to join us and who made every effort to ensure this historic international conference was a success.

We recommend:

1) To carry on with organising this type of specialist gathering, and to collect eyewitness testimony and documents relevant to this issue.

2) The lifting of the “national security” seal from all archives relating to the French nuclear tests and experiments in the Algerian Sahara, so that they can serve as reference documents for researchers and experts.

3) The undertaking of detailed scientific studies by specialist organisations

- on the effects of radiation on human beings, flora and fauna,
- on the geology of the test sites,
- as well as undertaking a radiological analysis of the zones surrounding Reggane and In Eker.

4) Develop co-operation between the different sectors and national institutions affected by this issue, to allow the effective

management of all aspects related to the French nuclear tests and experiments in the Algerian Sahara.

5) Intensify the efforts of experts, historians and jurists to establish the truth of the allegation that civilian and military personnel were used as guinea pigs, and to add an additional protocol to the Comprehensive Test Ban Treaty (CTBT), guaranteeing the rights of victims.

6) Encourage and strengthen co-operation between non-government organisations of nuclear testing victims, and extend this network to all affected countries.

7) Call on France for reparations for all the consequences of the nuclear tests in the Algerian Sahara, including:

- The identification and restriction of all sites for nuclear testing and experiments.
- The identification of the exact locations where radioactive wastes have been disposed
- A contribution to the establishment of a monitoring system for the Algerian sites, modelled on that which has been set up in French Polynesia and other regions of the world.
- Compensation for all victims of nuclear testing
- Contribution to the training of Algerian personnel in radiation decontamination.

BIBLIOGRAPHIE

1. A contribution to the study of the Algerian revolution in its historical context. (1963)

2. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

3. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

4. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

5. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

6. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

7. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

8. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

9. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

10. The Algerian revolution: a study in the history of the Algerian people. (1963)

Bibliographie sélective

OUVRAGES TRAITANT DES ESSAIS AU SAHARA

AILLERET Charles, **L'aventure atomique française, Comment naquit la force de frappe**, Paris, Grasset, 1968

BARRILLOT Bruno, **Les essais nucléaires français 1960-1996. Conséquences sur la santé et l'environnement**, CDRPC, Lyon, 1996

BARRILLOT Bruno, **L'héritage de la bombe**, CDRPC, Lyon, 2002

BARRILLOT Bruno, **Les irradiés de la République**, Complexe, Bruxelles, 2003

BARRILLOT Bruno, **Quelle justice pour les victimes des essais nucléaires ?** CDRPC, Lyon, 2007

BATAILLE Christian, Henri Revol **Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances**, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002

Bendjebbar André, **Histoire secrète de la bombe atomique française**, Paris, Le Cherche Midi Editeur, 2000

CHANTON Christine, **Les vétérans des essais nucléaires français au Sahara, 1960 – 1966**, Paris, L'Harmattan, 2006

COLLOQUE, L'aventure de la bombe. De Gaulle et la dissuasion nucléaire, 1958-1969, Colloque d'Arc et Senans, Paris, Plon, 1984

Duval Marcel et Yves Le Baut, **L'arme nucléaire française Pourquoi et comment ?**, Paris, SPM, 1992

IAEA, **Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations**, IAEA Vienna (Austria), 2005

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE (France), **Dossier de présentation des essais nucléaires et leur suivi au Sahara**, DiCod, 2007 (www.defense.gouv.fr)

Norris Robert S., et alii, **British, French and Chinese Nuclear Weapons, Nuclear Weapons Databook, Volume V**, Washington, NRDC, 1994

PÔ Jean-Damien, **Les moyens de la puissance.**

Les activités militaires du CEA (1945-2000), Paris, Fondation pour la Recherche Stratégique et Editions Syllepse, 2001

Rocard Yves, **Mémoires sans concessions**, Paris, Grasset, 1988

AUTRES OUVRAGES OU RAPPORTS TRAITANT DES ESSAIS NUCLÉAIRES

ALVAREZ Robert, **Brève histoire du système de compensations des États-Unis pour dommages et maladies dues aux radiations**, Cahiers de l'Observatoire des armes nucléaires n°12, 2003

BEAUDEAU Marie-Claude (sous la direction), **Les essais nucléaires et la santé**, CDRPC, Lyon, 2002

Goldschmidt Bertrand, **Les rivalités atomiques, 1936-1966**, Paris, Fayard, 1967

IAEA, **Radiological conditions at the Semipalatinsk test site, Kazakhstan, Preliminary assessment & recommendations for further studies**, IAEA, Vienna (Austria), 1998

IAEA, **Radiological conditions at Bikini Atoll Marshall Island, Prospects for resettlement**, IAEA, Vienna (Austria), 1998

IAEA, **Situation radiologique sur les atolls de Moruroa et de Fangataufa**, IAEA, Vienna (Austria), 1998

Jauvert Vincent, **L'Amérique contre de Gaulle. Histoire secrète 1961-1969**. Paris, Le Seuil, 2000

Roff Sue Rabbitt, **Les conséquences des essais nucléaires britanniques sur la santé**, Lyon, Cahier Hors-série n°1 de l'Observatoire des armes nucléaires françaises, 2000

TUBANAVAU-SALABULA Losena, Josua M. NAMOCE and Nic MACLELLAN (eds): *Kirisimasi: Na Sotia kei na Lewe ni Mataivalu e Wai ni Viti e na vakatovotovo iyaragi nei Peritania mai Kirisimasi / Fijian troops at Britain's Christmas Island nuclear tests* (PCRC, Suva, 1999

Vries Pieter de & Han Seul, **Moruroa et nous. Expériences des Polynésiens au cours des 30 années d'essais nucléaires dans le Pacifique Sud**, Lyon, CDRPC, 1997

SITES INTERNET

Organisation du traité d'interdiction des essais :

www.ctbto.org

Archives des essais américains:

<http://www.osti.gov/opennet/forms.jsp?formurl=document/press/pc25.html>

Essais en Australie:

http://www.aph.gov.au/senate/committee/fadt_ctte/nuclear_tests_bills_06/index.htm

Observatoire des armements:

www.obsarm.org

VIDÉOS

- Les apprentis sorciers, documentaire, Brigitte Rossigneux et André Gazut, Télé Suisse Romande, 1996
- Vive la bombe, fiction, Raspail Production, 2006
- La montagne tremble, reportage, France 3 Ouest, 2007

Annexes

- **Compte rendu de la visite du site d'In Ecker le 16 février 2007**
- **Compte rendu de la visite des sites de Reggane les 16 & 17 novembre 2007**
- **Présentation des associations des victimes et des vétérans**

Compte rendu de la visite du site de In Ecker le 16 février 2007

Quelques vérités sur les essais nucléaires français au Sahara

A l'époque contemporaine des essais comme aujourd'hui, le discours de la France sur l'innocuité des retombées de ses essais aériens est toujours le même, tant pour la Polynésie que pour le Sahara. Ainsi, en réaction au colloque sur les essais nucléaires organisé par le Gouvernement algérien les 13 et 14 février 2007, l'ambassade de France à Alger diffusait à la presse un document⁵² affirmant que ses essais nucléaires au Sahara n'avaient provoqué qu'«une exposition des populations locales inférieure aux recommandations de la Commission internationale de protection radiologique» et que «les contrôles des produits alimentaires n'ont décelé aucune contamination présentant un risque sanitaire»⁵³.

Les essais aériens français d'Hammoudia :

Entre le 13 février 1960 et le 25 avril 1961, la France a réalisé quatre essais nucléaires dans l'atmosphère au-dessus du polygone de tir d'Hammoudia. Les informations officielles sur les retombées de ces essais restent secrètes si ce n'est quelques données cartographiées reproduites dans le rapport du CEA de 1960⁵⁴.

Malgré les assurances d'innocuité officielles, les témoignages sur les retombées lointaines des essais aériens au Sahara ne manquent pas, tant de la part de vétérans des essais qui, à l'époque, effectuaient des mesures à des centaines de kilomètres d'Hammoudia que des autorités des pays limitrophes de l'Algérie.

52. Ministère de la Défense, DICOD, Dossier de présentation des essais nucléaires et leur suivi au Sahara.

53. Soumila Hammadi, Essais nucléaires en Algérie : Paris rejette la responsabilité de la contamination, Liberté-Algérie, 14 février 2007.

54. Carte reproduite dans l'Héritage de la bombe, op. cit. p. 42.

Il est même probable que les archives du *Department of Energy*⁵⁵ disposent de données très précises sur les retombées de ces essais français en Libye. En effet, M. Yves Rocard, conseiller scientifique du CEA, atteste dans ses Mémoires que les pilotes français «se trouvèrent nez à nez avec leurs collègues américains qui venaient faire des prélèvements pour leur compte.»⁵⁶

En 1999, soit 38 ans après les essais aériens, un rapport préliminaire de l'Agence internationale de l'énergie atomique sur les sites sahariens mentionne la persistance de zones contaminées, notamment au césium-137, au strontium-90 et au plutonium-239, autour de chacun des «points zéro» des quatre essais aériens d'Hammoudia⁵⁷. Des témoignages de vétérans envoyés vers le point zéro quelques temps après le tir attestent que le sol était recouvert d'une tache noire de sable vitrifié de plusieurs centaines de mètres de diamètre⁵⁸. Les 20 et 21 novembre 1999, les experts de l'AIEA attestent la présence de quelques fragments de ce sable noir vitrifié qu'ils considèrent comme hautement contaminé⁵⁹. Or des photos du site de Gerboise bleue prises en mars 2007, montrent que ces fragments de sable noir vitrifié sont répandus sur une très grande surface, probablement de plusieurs hectares. Etant pour la plupart de faibles dimensions, il est donc très vraisemblable que la plus grande partie de ces fragments de sable vitrifié par les explosions nucléaires a été dispersée sur d'immenses espaces par les tempêtes de sable qui se produisent régulièrement dans cette zone désertique. Avec toutes les conséquences sanitaires et environnementales qu'on peut imaginer...

Malgré toutes les dénégations officielles de la France, la protection des personnels, notamment les jeunes militaires et les personnels civils recrutés localement, n'était guère assurée.

55. Aux Etats-Unis, le Department of Energy a la responsabilité de l'organisation des essais nucléaires américains

56. Yves Rocard, Mémoires sans concessions, Paris, Grasset, 1988, p. 235

57. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, IAEA, 2005, p. 20 à 24

58. Bruno Barrillot, Les Irradiés de la République, Bruxelles, Editions Complexe, 2003, p. 35

59. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria, op. cit. p. 26

A ce sujet, les témoignages de la négligence des autorités militaires sont très nombreux et concordants⁶⁰. De plus, le Service de protection radiologique, en déclarant la majorité des personnels comme «*non affectés à des tâches sous rayonnement ionisant*» se dispensait d'assurer à la fois leur protection et de les doter de moyens de mesure de la radioactivité.

Cette mauvaise foi des autorités responsables des essais est tellement évidente qu'aujourd'hui de nombreux tribunaux français donnent maintenant raison aux vétérans alors que pendant des années ils avaient accordé du crédit aux allégations officielles exonérant la responsabilité du ministère de la Défense.

La récente divulgation d'archives et de documents par les vétérans regroupés en association depuis 2001 dévoile des faits que l'opinion publique française a du mal à imaginer de la part de ceux qui prétendaient défendre la «patrie des droits de l'homme». C'est ainsi que l'on a appris qu'une unité militaire française fut expédiée directement d'Allemagne au Sahara pour manœuvrer en direction du point zéro quelques instants après l'explosion de la bombe «Gerboise verte» le 25 avril 1961⁶¹.

Les essais souterrains d'In Ecker :

Mais la fin de la guerre d'Algérie arrivait trop tôt pour que les sites polynésiens puissent accueillir l'organisation du programme d'essais nucléaires de la France. Aussi les négociateurs français des accords d'Evian, signés le 19 mars 1962, ont-ils obtenu de leurs partenaires algériens la mise à disposition de la France pour cinq ans des «*installations d'In-Eker, Reggane et de l'ensemble Colomb-Béchar Hammaguir*». Il n'est écrit nulle part dans ces accords que les «installations» de Reggane et d'In-Eker étaient destinées à des expériences nucléaires, mais il est vraisemblable que les Algériens s'opposèrent à des essais aériens au Sahara après l'indépendance.

60. Bruno Barrillot, *Les Irradiés de la République*, op. cit.

61. Bruno Barrillot, *Les Irradiés de la République*, op. cit. p. 23 Lire aussi le témoignage joint à ce rapport.

La Direction des essais fut donc contrainte à passer aux essais souterrains, sans grande utilité technique pour la mise au point des futures armes nucléaires, puisqu'ils durent reprendre des essais aériens lorsque les atolls de Moruroa et de Fangataufa seraient prêts, en 1966, à l'issue des cinq ans de répit laissés par les accords d'Evian.

En fait, après la «réussite» de l'explosion de bombes à fission au plutonium à Hammoudia, l'objectif de la France était d'accéder au plus tôt à l'arme thermonucléaire dont la mise au point nécessiterait des essais de grande puissance impossibles à réaliser en mode souterrain. De l'avis d'experts de la Direction des applications militaires du CEA, les modèles d'armes expérimentés par les tirs souterrains d'In Ecker étaient *«périmés avant même d'être en service.»*⁶²

Néanmoins, entre le 7 novembre 1961 et le 16 février 1966, la France effectua 13 essais souterrains dans la montagne granitique du Taourirt Tan Afella située au pied du massif du Hoggar. Ce site a été choisi sans tenir compte des règles élémentaires du principe de précaution. En effet, le Taourirt Tan Afella constitue un massif rocheux d'une quarantaine de km de pourtour disposé à quelque trois cents mètres du principal axe de traversée du désert saharien qui, de la Méditerranée en passant par la ville de Tamanrasset dans le Hoggar, conduit aux pays de l'Afrique noire sub-saharienne. Aujourd'hui, les mesures d'interdiction de cette montagne dangereuse constituent un pari presque impossible à réaliser malgré les notables efforts du Gouvernement algérien pour en empêcher l'accès⁶³.

62. Déclaration de Jean Viard, citée par Jean-Damien Pô, Les moyens de la puissance. Les activités militaires du CEA. Fondation pour la recherche stratégique, Editions Ellipses, 2001, p. 111

63. Au début des années 2000, le Gouvernement algérien a fait installer une barrière d'interdiction de 40 km autour de la montagne du Tan Afella. Un panneau d'avertissement du danger est apposé sur chaque pan de mur alternant avec une barrière grillagée. La barrière constituée de poteaux en béton construite par les Français après l'accident du 1^{er} mai 1962 avait été partiellement détruite par le choc des 11 explosions souterraines qui ont suivi jusqu'au 16 février 1966.

L'accident de tir du 1^{er} mai 1962 :

Quatre explosions souterraines sur les treize réalisées au fond de galeries de quelques centaines de mètres creusées horizontalement dans la montagne n'ont pas été «contenues». Autrement dit, la montagne s'est fissurée ou les obturations des galeries n'ont pas résisté à la puissance de l'engin et des fuites radioactives gazeuses et de roches fondues se sont produites à l'extérieur.

Le tir Béryl du 1^{er} mai 1962 a été effectué dans le tunnel E2 creusé dans la montagne du Taourirt Tan Afella. La puissance effective reste secrète mais elle est annoncée officiellement comme inférieure à 30 kt. Selon des témoins bien informés, la puissance de la bombe aurait été bien supérieure en raison d'une erreur de réglage de l'engin⁶⁴. Toutes les protections installées dans le tunnel ont cédé au moment de l'explosion : un nuage radioactif s'est répandu dans l'atmosphère et une coulée de roches fondues contaminées a été éjectée à l'extérieur de l'entrée de la galerie. Une panique et une fuite générale s'en sont suivies parmi les quelques deux mille assistants à ce tir dont deux ministres français MM Pierre Messmer et Gaston Palewski. Les circonstances de cet accident sont maintenant bien documentées par des témoignages de vétérans⁶⁵.

Des informations officielles sur le déroulement de l'accident minimisent son ampleur et affirment qu'une «fraction de 5 à 10 % de la radioactivité est sortie par la galerie sous forme de laves et de scories projetées qui se sont solidifiées sur le carreau de la galerie, d'aérosols et de produits gazeux formant un nuage qui a culminé jusqu'aux environs de 2600 m d'altitude à l'origine d'une radioactivité détectable jusqu'à quelques centaines de kilomètres.»⁶⁶

64. Témoignage de M. Audinet, alors cadre de la Sodeteg, recueilli par Pascal Martin, «Dans le secret du paradis», reportage diffusé sur la chaîne télévisée nationale France 2, le 19 septembre 2002

65. Bruno Barrillot, Les irradiés de la République, Bruxelles, Editions Complexe, 2003, p. 62 à 87

66. Christian Bataille, Henri Revol *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002, p.

Le rapport ajoute que le nuage s'est dirigé vers le plein est et que dans cette direction «*il n'y avait pas de population saharienne sédentaire*». Mais il reconnaît que, localement, une contamination substantielle aurait touché une centaine de personnes.

Le rapport de l'AIEA de 1999 estime que la coulée de lave radioactive mesure entre 200 et 250 m de longueur, pour un volume de 740 m³ et une masse d'environ 10 000 tonnes⁶⁷.

Etat des lieux de l'accident en février 2007 :

A l'issue du colloque d'Alger des 13 et 14 février 2007, le Gouvernement algérien a organisé un déplacement sur le site d'In Ecker. Accompagnés de nombreux journalistes des médias algériens, français et japonais, nous avons pu approcher du site où s'est produit l'accident.

L'aspect extérieur des lieux permet probablement une meilleure compréhension de ce qui a pu se produire lors de l'accident. En effet, les témoins de l'époque ne pouvaient pas être à une telle proximité ni évaluer ce qui s'était réellement passé en raison de la panique et du sauve-qui-peut général. On constate donc aujourd'hui que la lave radioactive a été projetée à distance depuis l'entrée de la galerie jusque sur la colline qui se trouve en face de cette entrée. Il ne s'agit donc pas d'une simple coulée : la violence de l'explosion a projeté en jets puissants la roche fondue contaminée par les matériaux radioactifs de la bombe.

On constate que des couches de «scories» dont la radioactivité a été mesurée (entre 77 et 100 µGy/h) se trouvent sur le carreau de l'entrée de la galerie et que la surface de la lave solidifiée est dégradée probablement en raison des événements météorologiques qui se sont produits depuis 45 ans.

Le rapport de l'AIEA note qu'une personne qui resterait huit heures à proximité de cette couche de lave radioactive absorberait une dose effective de 0,5 mSv⁶⁸.

67. Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommendations, AIEA, 2005, p. 13

68. Id, p. 30

Ceci est à peu près cohérent avec les mesures prises lors de la visite du site le 16 février 2007 où il a été calculé qu'un séjour de 12 heures permettrait d'absorber une dose effective de 1 mSv, soit la dose annuelle maximale admissible pour le public selon la Commission Internationale de Protection Radiologique. Les autorités algériennes qui accompagnaient les visiteurs insistaient d'ailleurs pour que ces derniers ne restent pas plus de 20 minutes sur cette zone dangereuse.

Entre 1966 et 2000, le site était accessible par les nombreuses brèches de la barrière construite par les Français après l'accident : on peut supposer que de nombreux nomades ou de simples curieux ont pu séjourner et même récupérer des matériels abandonnés sur ces lieux dangereux au cours de toutes ces années.

Nos hôtes algériens nous ont expliqué que des pluies torrentielles se produisent régulièrement dans cette région entraînant les eaux de ruissellement et des sédiments qui remplissent l'oued situé au pied du Tan Afella avant d'alimenter la nappe phréatique souterraine. De plus, on repère facilement ces «scories» et des débris de «lave» éparpillés alentours de la «coulée» en raison de leur couleur sombre et de leur structure très différente de la roche granitique plus claire et très compacte qui constitue la montagne du Tan Afella. A première vue, il est probable qu'une zone beaucoup plus large que la «coulée» très facile à identifier a été contaminée par la dispersion des débris de «lave» ou de «scories».

Les informations sur les incidents qui se sont produits au cours des essais souterrains des différentes puissances nucléaires font souvent état de «fuites» de gaz radioactifs pour la simple raison que la plupart des tirs souterrains ont été réalisés en puits, notamment à Moruroa, Fangataufa et au Nevada.

Plus de 200 tirs en galeries, analogues à ceux du Tan Afella, ont été effectués par les Soviétiques en Nouvelle-Zemble et au Kazakhstan, mais on ne dispose pas d'informations sur d'éventuels accidents.

Les Etats-Unis ont également effectué une trentaine de tirs en tunnel sur le Nevada Test Site qui ont provoqué des rejets gazeux. On peut donc dire que cet accident du 1^{er} mai 1962 est vraisemblablement un cas unique dans l'histoire mondiale des essais nucléaires. La «coulée» radioactive du Tan Afella reste un héritage, dangereux pour des siècles, abandonné sans véritable protection.

Autre constat effarant : le carreau et les environs du tunnel E2 restent encore jonchés de matériaux de chantier et autres objets (cables électriques, rails, restes de tapis roulants, ferrailles diverses...) abandonnés sur place. Le temps nous a manqué pour évaluer le degré de contamination résiduel de ces matériaux et de plus, nous ne disposions pas de moyens élémentaires de radioprotection. Cependant, aux dires de nos accompagnateurs touaregs, de nombreux objets ont été récupérés pendant des années par les habitants ou les nomades de passage qui les ont ensuite utilisés comme pièces détachées ou pour d'autres incorporations dans des objets artisanaux...

La montagne du Tan Afella dont la Direction des essais vantait la stabilité géologique a été fortement ébranlée et fissurée par treize explosions souterraines. Des rapports officiels montrent les effets mécaniques des explosions sur la structure de cette montagne⁶⁹. Le risque est donc que des cavités de tirs où se trouvent des résidus radioactifs des explosions s'ouvrent à l'extérieur. En 1996, après la fin des essais souterrains à Moruroa, les Français ont installé sur cet atoll un système de surveillance géomécanique pour vérifier l'évolution des failles et fissures. Un système analogue devrait être mis en place autour de la montagne du Tan Afella qui, de plus, est soumise à des dégradations très visibles dues aux conditions climatiques extrêmes de cette zone saharienne.

69. Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, op. cit. p. 71 à 73

Autres dégâts environnementaux :

Au Sahara, la France dénombre seulement 17 essais nucléaires, mais on ne tient pas compte des autres expériences «complémentaires» qui s'effectuaient en parallèle aux essais «officiels». Le dossier du ministère de la Défense de janvier 2007 n'en fait pas état, sauf à propos de l'accident du 19 avril 1962 qui est minimisé et sur lequel l'information est déjà bien connue⁷⁰. Il ne mentionne pas non plus l'accident sur une expérience similaire du 28 juin 1962.

La Direction des Essais français désigne ces expériences sous le nom «d'essais froids» qui n'enclenchent pas de réaction en chaîne mais dispersent des particules de matières radioactives sur de vastes étendues. A proximité de la montagne du Taourirt Tan Afella, lors d'une telle expérience avec du plutonium désignée «Opération Pollen», on fit manœuvrer une petite unité militaire à pied pendant plusieurs heures avec masques et tenues de protection. Aujourd'hui, cette zone de plusieurs hectares est difficilement identifiable en raison des sables qui l'ont recouverte, au point que la mission de l'AIEA en 1999 n'a pu y réaliser que quatre prélèvements assez peu significatifs. Or on sait que les expériences du même type effectuées en Australie par les Britanniques au début des années 1950 ont provoqué de telles contaminations des sols du site de Maralinga qu'il a fallu réaliser d'immenses travaux d'assainissement jusqu'au début des années 2000.

De plus, les essais nucléaires aériens ou souterrains ont produit de grandes quantités de déchets technologiques, des véhicules, des avions et d'autres matériels militaires ont été exposés aux tirs, d'énormes quantités d'eaux et de liquides de nettoyage ont été employés pour la décontamination des appareils et des personnels. Tous ces «déchets» ont été enterrés sous quelques centimètres de sable et les témoins algériens affirment qu'une grande partie de ces matériels a été «récupérée» par les populations locales ignorantes des risques pour leur santé.

70. Brimo Barrillot, L'héritage de la bombe, op. cit. p. 36

Alors qu'en 2006, le Gouvernement de la Polynésie française a pu obtenir du ministère de la Défense français l'inventaire précis et les lieux de stockage des déchets similaires produits à Moruroa et Fangataufa (la majeure partie a été immergée dans l'Océan), aujourd'hui, le Gouvernement algérien ne dispose d'aucune indication ou cartographie des sites de dépôts de tels déchets radioactifs. Le véritable problème de la gestion des risques radiologiques au Sahara est la «continuité territoriale» qui fait que des communautés nomades et leurs troupeaux ou des visiteurs de passage peuvent se trouver ou pénétrer sur des lieux contaminés sans le savoir.

Tous les géologues le savent, le désert saharien recouvre de vastes nappes d'eau douce alimentées par des pluies torrentielles qui se produisent très irrégulièrement. Des puits et des résurgences artésiennes permettent aux voyageurs de s'alimenter en eau et à de petites communautés d'y installer quelques cultures dans les oasis. La surveillance radiologique des eaux souterraines proches des anciens sites d'essais sahariens serait certainement nécessaire comme cela a été mis en place aux Etats-Unis dans le sous-sol du Nevada Test Site. Cette surveillance est d'autant plus importante que le Gouvernement algérien met en place un projet d'exploitation de grande envergure de ces eaux souterraines.

Conséquences sanitaires

L'incidence des essais nucléaires sur la santé est aujourd'hui bien documentée⁷¹. Aux Etats-Unis, une législation spécifique a été établie grâce à l'action des associations de vétérans et des populations voisines des sites d'essais aux Iles Marshall et au Nevada. En France, même si l'Etat est jusqu'à aujourd'hui réticent pour reconnaître les effets sur la santé, la pression des associations de vétérans, de la justice, des médias et des parlementaires est telle qu'il est probable qu'une législation calquée sur le modèle américain soit adoptée.

71. En plus des nombreux témoignages de vétérans, on peut consulter l'étude de santé sur les vétérans des essais nucléaires français sur le site www.aven.org

Pourtant, dans le cas français, l'évaluation de l'impact des essais sur la santé des petites populations vivant à proximité des sites d'essais restera difficile à réaliser. En Algérie, l'état civil des habitants du Sahara n'a été mis en place qu'en 1969 : il sera donc bien difficile de faire des études épidémiologiques crédibles. Des témoignages effrayants ont été recueillis auprès des populations Touaregs et des communautés sédentaires des oasis, mais, selon les autorités algériennes, aucun recensement des maladies et aucune étude épidémiologique n'ont été effectués auprès de ces populations. Aux dires des scientifiques, la carence des données sanitaires et le petit nombre de personnes concernées ne permettraient pas d'obtenir de résultats probants.

Ouverture des archives

A juste titre, le colloque d'Alger recommande de *«lever le sceau du «secret défense» sur toutes les archives se rapportant aux essais et explosions nucléaires français au Sahara Algérien afin qu'elles servent de documents de référence aux chercheurs et experts.»* Concernant l'accident de tir du 1^{er} mai 1962, cette demande ne paraît pas exorbitante, d'autant que les incidences de cet accident concernent les risques sur l'environnement et la santé des générations à venir.

Chacune des expériences nucléaires de la France a fait l'objet de nombreux rapports rédigés tant par les divers services des armées que du Commissariat à l'Énergie Atomique concernés. Il est étonnant que les rapports sur l'accident Béryl n'aient pas été communiqués aux experts de l'AIEA par le représentant de la France à cette mission saharienne. En effet, ce dernier, M. Jean-François Sornein était, en 1999, le chef du département analyse, surveillance, environnement (Dase) du CEA et il était le représentant du CEA pour l'expertise de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur la situation radiologique des sites de Mururoa et de Fangataufa. Il était donc bien placé pour donner les informations à la mission de l'AIEA qui lui aurait permis de faire des recommandations plus pertinentes.

Mais on constate que le rapport de l'AIEA sur l'état des sites d'essais nucléaires français sahariens ne comporte aucune référence d'un rapport français, même si quelques illustrations cartographiques ont pu être fournies à l'Agence.

Il s'agit là d'une carence grave et d'une absence flagrante de transparence de la part des responsables français difficilement compréhensibles en raison des risques encourus. A titre de comparaison, même si tous les rapports officiels sur les essais français en Polynésie n'ont pas été communiqués aux experts de l'AIEA pour leur expertise sur Moruroa et Fangataufa, le ministère de la Défense leur a fourni deux volumes de documents techniques (en tout 957 pages) comme contribution à la transparence⁷².

Pourquoi cette rétention de l'information sur les essais français réalisés au Sahara ?

Cette ouverture des archives est d'autant plus nécessaire que les témoignages des vétérans et des survivants des populations locales apportent des récits et parfois des rumeurs qui nécessitent une confrontation avec les documents d'époque et que le contexte historique des relations franco-algériennes au cours de cette période 1960-1967 reste particulièrement obscur⁷³. La rétention de l'information sur les circonstances des essais et leur déroulement est d'autant plus préjudiciable qu'elle entretient des malentendus qui freinent le rétablissement de relations d'amitié entre la France et l'Algérie.

Comme l'a décidé l'administration Clinton depuis 1993, le secret sur les archives des essais nucléaires n'est plus de mise dans le contexte actuel où l'information sur la fabrication de la bombe n'est plus à chercher dans les documents militaires mais sur internet ! Le prétexte invoqué par la Ministre de la défense, Mme Alliot Marie, pour refuser d'ouvrir les archives afin de res-

72. Ces documents ont été publiés : CEA-Direction des Applications Militaires, Ministère de la Défense, Geomechanical and radiological impact of nuclear tests at Mururoa and Fangataufa, La Documentation française, 1998

73. Le colloque d'Alger recommande d'intensifier les efforts des historiens, des experts et des juristes pour établir la vérité sur la question controversée de l'utilisation de civils et de militaires comme «cobayes». On doit également faire la vérité sur la manœuvre réalisée lors du tir Gerboise verte du 25 avril 1961.

pecter les engagements de la France vis-à-vis du traité de non-prolifération est fallacieux.

Cet argument sert de paravent pour camoufler les errements de ceux qui, dans un contexte de guerre froide, ont négligé la protection des hommes ou soumis à des impératifs militaires les questions de sécurité. En 1993, aux Etats-Unis, Mrs Hazel O'Leary, ministre de l'Energie qui a la responsabilité des programmes d'essais nucléaires déclarait que si un Gouvernement voulait conserver la confiance de ses concitoyens, il leur devait la vérité, même si cette vérité serait dure à comprendre et à admettre dans un pays qui s'est toujours déclaré respectueux de la démocratie. Mrs O'Leary avait également souhaité que cette initiative de transparence du Gouvernement américain inciterait les autres puissances nucléaires à agir dans le même sens⁷⁴. On attend que la France s'engage sur cette voie.

Appliquer le principe de précaution :

Dans le cas du Sahara, on pourrait imaginer qu'il est bien tard de prendre des mesures plus de 40 ans après les essais. Chacun sait, cependant, que la radioactivité comporte des durées de nocivité qui dépassent l'échelle humaine. Les Britanniques ont compris cela en acceptant de « restaurer » les sites du désert australien contaminés par leurs essais du début des années 1950 jusqu'en 2000. Les Américains, de leur côté, ont interdit le retour définitif des habitants de Bikini sur leur atoll où 23 essais aériens ont été tirés. Les Français ont également conservé le statut de terrain militaire, interdit au public, aux atolls de Moruroa et de Fangataufa. Des moyens techniques ont été mis en place sur tous ces sites d'essais pour assurer, tant bien que mal, une surveillance quand les opérations de réhabilitations ne sont plus possibles.

Les sites d'essais sahariens devraient pouvoir bénéficier de tels moyens de surveillance et de prévention des risques en s'inspirant des actions engagées sur d'autres sites d'essais ■

Bruno Barrillot

74. <http://www.osti.gov/opennet/forms.jsp?formurl=document/press/pc25.html>

Compte rendu de la visite des sites de Reggane 16 & 17 Novembre 2007

Du 13 au 19 novembre 2007, j'ai eu l'occasion d'accompagner une équipe de télévision française⁷⁵ à Reggane, au cœur du Sahara algérien où, entre 1960 et 1961 eurent lieu les premiers essais nucléaires atmosphériques français⁷⁶. Inutile de dire que notre présence à Reggane n'est guère passée inaperçue. Nous avons été accueillis par les autorités locales avec des égards auxquels nous ne nous attendions pas. Après les indispensables présentations et les palabres traditionnels, nous étions des «invités» et traités comme tels. Pas de difficultés non plus pour le travail des journalistes : les gens s'expriment sans crainte devant la caméra. Il faut dire que le réalisateur, d'origine algérienne, facilitait amplement les contacts. Nous avons beaucoup apprécié la présence et les commentaires de M. Aberrahmane Lahab, professeur de physique au lycée de Reggane et vice-président de l'association «13 février 1960» qui a pris pour nom la date du premier essai français à Reggane.

A plusieurs reprises, nous avons partagé le repas traditionnel dans deux «zaouia» dont les cheikhs sont des autorités morales et religieuses de la région. Au cours d'un dernier repas d'adieux, j'ai pu remettre aux cheikhs et aux autorités civiles – le maire et le chef de la daïra de Reggane - des colliers de coquillages fabriqués par les femmes de l'atoll de Tureia, en gage de la solidarité nécessaire entre des populations qui, pourtant éloignées de près de 20.000 km, furent cependant les plus proches des explosions nucléaires de la France tant au Sahara qu'en Polynésie.

75. M. Larbi Benchiha, réalisateur et journaliste à France 3 Ouest et M. Hervé Portanguen, caméraman, dont j'ai apprécié la convivialité au cours de ces quelques jours passés ensemble.

76. Rappel des quatre expériences aériennes:

13/02/1960	Gerboise Bleue	tour de 100 m	40-80 kt
01/04/1960	Gerboise blanche	surface	< 10 kt
27/12/1960	Gerboise rouge	tour de 50 m	< 10 kt
25/04/1961	Gerboise Verte	tour de 50 m	< 10 kt

Entre 1961 et 1963, 35 expériences explosives en puits avec des «boulettes de plutonium» furent réalisées près du point zéro de Gerboise rouge.

La visite des sites d'essais d'Hammoudia fut évidemment effectuée sous escorte militaire algérienne, avec des responsables envoyés d'Alger, dont notre ami, M. Ammar Mansouri qui accompagne le suivi des essais au Sahara au nom du ministère des Moudjahiddine et M. Gérard Aïssa Ruot, algérien d'adoption et vétéran d'Hammoudia en 1961. Sans cette volonté politique du Gouvernement algérien de tirer au clair les conséquences des essais nucléaires français au Sahara, il est évident que nous n'aurions pas pu réaliser un tel reportage. Qu'il en soit remercié, au nom du devoir de mémoire que tous, Algériens comme Français, nous devons aux générations futures.

Un lieu étonnant :

Aujourd'hui, les lignes aériennes civiles n'accèdent pas directement à Reggane. Il faut d'abord rejoindre la petite ville d'Adrar à 1200 km au sud d'Alger et ensuite prendre la route bitumée qui, sur 160 km, conduit sans encombre jusqu'à Reggane. Entre Adrar et Reggane, les palmeraies, véritables oasis de verdure dans une immensité de sable ocre, se succèdent.

Tout au long de la route, on constate la volonté officielle de «faire revivre le désert» : des pousses de palmiers ont été plantées à intervalles réguliers et sont alimentées en eau par un système de goutte à goutte parcimonieux. Les palmeraies doivent leur existence à un ingénieux système d'irrigation, fruit de pratiques ancestrales et soigneusement entretenu. Ces canalisations souterraines - les «fogaras» - donnent vie dans cet univers minéral. Les habitants du désert, ont appris de génération en génération, à préserver l'eau comme une grande richesse. A l'heure où le monde développé commence à prendre conscience de la nécessité de sauvegarder cette ressource indispensable à la vie, l'ingéniosité des «jardiniers» des palmeraies devrait servir d'exemple.

Il n'empêche, la petite ville de Reggane qui dans les années 1960 n'était qu'une bourgade, commence à se développer jusqu'à atteindre plus de 10 000 habitants.

Les besoins en eau se font cruellement sentir et les traditionnelles fogaras ne peuvent répondre aux nécessités de l'urbanisme moderne. La richesse est dans le sous-sol où la nappe phréatique – subsistance des temps anciens où la région était verdoyante – est importante. Les travaux d'exploitation de cette nappe sont gigantesques. Ils sont en cours, mais il faudra probablement apprendre aux nouvelles générations à gérer et à préserver cette richesse. Quand une relative abondance est là, on oublie trop facilement les pratiques parcimonieuses ancestrales. Et, de visu, on constate que l'éducation au respect de l'environnement reste à faire.

Reggane Plateau : une base militaire en plein désert

A partir de 1958, les autorités françaises ont construit ici, à une dizaine de kilomètres de la petite palmeraie de Reggane, une immense base militaire capable d'accueillir près de 3000 personnes avec toutes les infrastructures nécessaires aux expérimentations nucléaires prévues pour le début de 1960.

D'après les témoignages recueillis dans la population locale de Reggane, l'installation et les travaux de la base militaire se sont faits d'autorité. Contrairement à ce qui s'est passé quelques années plus tard pour l'installation du Centre d'expérimentation du Pacifique où les atolls nucléaires durent être «cédés» à la France par les autorités polynésiennes, la France se considérait ici, au Sahara, chez elle.

Seule concession aux autochtones, l'emploi de main d'œuvre locale, nécessaire pour renforcer les jeunes appelés du contingent français peu habitués au travail dans un univers aussi hostile que ce désert. Les hommes des palmeraies furent employés alternativement. Selon Mohamed Belhacen, habitant de Ti Taourirt, qui fut employé pendant trois ans par les militaires, les Français voulaient «donner du travail à tout le monde». Alors on puisait la main d'œuvre dans les palmeraies : ce furent les Populations laborieuses du Bas Touat, les PLBT plus couramment désignés sous le qualificatif de «Pélos», un rien péjoratif.

A notre connaissance, aucune liste nominative des PLBT n'a été établie par les autorités françaises. Pour autant qu'on puisse en retrouver les preuves, la rémunération des PLBT se faisait de la main à la main, sans véritables fiches de paie. Le travailleur devait cependant apposer son empreinte digitale sur une carte en recevant sa paie. Evidemment, aujourd'hui, cela signifie qu'aucune retraite ne sera versée pour ces travailleurs. Mohamed qui, par la suite travaillera en France dans la région du Creusot, n'a pas eu validation de ses trois années de travail au Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (CSEM), nom officiel de la base de Reggane. Il n'a eu aucune fiche de paie.

Les abords de la route, en contre-bas, qui conduit à l'entrée du CSEM témoignent d'un manque de respect de l'environnement flagrant. Des centaines de fûts métalliques, probablement de bitume, ont été, depuis les années 1960, abandonnés là sur un vaste espace simplement entouré de barbelés. Ce spectacle désolant laisse présager ce que nous allons découvrir en poursuivant notre visite.

Depuis 1966, l'armée algérienne a pris possession de la base de Reggane Plateau. A ce que les actuelles autorités militaires algériennes nous ont dit, tous les bâtiments construits par les Français ne sont pas aujourd'hui occupés. Nous n'avons pu vérifier car, pas plus qu'un site militaire en France, ici aussi on ne visite pas une base militaire, surtout caméra au poing ! Nous avons cependant été autorisés à visiter les anciennes installations du Commissariat à l'Energie Atomique qui se trouvent en contrebas de la falaise de Reggane Plateau.

La zone CEA de Reggane :

Le CEA occupait une immense plateforme adossée à la falaise. Il reste quelques bâtiments éventrés dont les installations intérieures ont été «récupérées» ou «pillées». La plupart ont été édifiés avec des plaques amiantées qui battent au vent du désert. La station d'épuration des eaux de Reggane Plateau et de la zone CEA se trouve encore en contrebas, à l'abandon.

Des logements d'habitation et de loisirs des personnels, construits en dur, ont mieux résisté au temps. Les cuves de mazout alimentant probablement la centrale électrique et les installations de climatisation semblent encore intactes, protégées de la corrosion par la sécheresse intense qui règne en permanence.

L'ensemble de la plateforme offre un spectacle de désolation. Malgré le sable ocre du désert qui recouvre et découvre inexorablement les vestiges, câbles électriques, ferrailles, tuyaux, conduites d'eau jonchent le sol sur quelques hectares. Je retrouve ici les mêmes enchevêtrements de câbles abandonnés découverts sur les plages de l'atoll de Hao, autre haut lieu du désastre post nucléaire de Polynésie. Difficile d'attribuer une «paternité» à cette poubelle à ciel ouvert : vraisemblablement, les installations de la plateforme n'ont pas été démantelées dans les règles lors du départ des Français en 1966. Mais les destructions et récupérations anarchiques ont apparemment été aussi le fait d'unités militaires algériennes qui occupèrent les lieux par la suite comme en témoignent de nombreux graffitis.

L'essentiel de la base CEA reste encore à découvrir. La falaise laisse apparaître les entrées de quatorze galeries souterraines de dimensions impressionnantes, d'autant qu'elles semblent avoir été creusées pour durer. Les entrées ressemblent en tout point à celles des anciens tunnels de chemin de fer, soigneusement encadrées d'un bâti en pierres de taille apparentes. Il y a ici, en plein désert, la marque des spécialistes qui furent recrutés chez les mineurs du Nord de la France.

Quelques entrées de galeries sont déjà obstruées par les sables qui s'accumulent contre la paroi de la falaise, mais plusieurs sont encore accessibles par l'ouverture d'un énorme portail métallique.

Les tunnels dont les enduits intérieurs sont étonnamment conservés laissent apparaître à leur emplacement d'origine les gaines des installations électriques, de climatisation et d'aération. La largeur est telle qu'on devait aisément y circuler en voiture.

Celui que nous avons visité s'enfonce droit dans la falaise sur environ 200 mètres et se termine par un mur qui a dû être édifié pour boucher les entrées de laboratoires. Sur le côté, une autre galerie plus étroite doit rejoindre les autres tunnels. M. Ammar Mansouri qui nous accompagnait commente :

«Nous n'avons aucun plan des installations souterraines du CEA. Nous savons seulement qu'on assemblait les bombes dans ces laboratoires et qu'on y analysait les prélèvements récupérés par les avions dans le nuage radioactif, les objets, animaux et végétaux qui étaient exposés à distance du point zéro et, probablement, les échantillons prélevés dans la cavité d'explosion après les tirs souterrains d'In Ecker.

Reste-t-il des déchets dangereux dans ces souterrains, des installations encore contaminées ?

Nous l'ignorons. C'est pourquoi nous avons tout laissé tel quel, jusqu'à plus ample information.»

Seulement quatre essais aériens à Hammoudia et treize essais souterrains à In Ecker ont nécessité la construction de telles installations : tout cela paraît aujourd'hui vraiment surdimensionné. Les laboratoires et leurs infrastructures n'ont finalement été utilisés que pendant un peu plus cinq ans, de 1960 à 1966. Voilà une belle illustration des propos du général de Gaulle : **«La défense n'a pas de prix» !**

La base d'Hammoudia, en lisière du champ de tir :

La journée entière du vendredi 16 novembre fut consacrée à la visite du «champ de tir». Depuis Reggane, il faut parcourir environ 60 km au travers d'un désert d'une grande aridité. Nous n'avons pas repéré le moindre palmier ou la plus petite touffe d'herbe sèche au cours de ce périple qui ne peut se faire qu'en 4x4.

Une route goudronnée reliait bien, à l'époque des essais, Reggane Plateau à la base avancée d'Hammoudia située à quelques kilomètres du champ de tir. Mais, avant de partir en 1966, les Français ont détruit cette route, si bien qu'aujourd'hui, seuls les nomades du désert peuvent s'y diriger selon des points de repères connus d'eux seuls. Quant à nous, le GPS des militaires algériens dûment programmé avec les coordonnées géographiques de chaque tir fut des plus utiles.

L'ancienne base avancée d'Hammoudia se situe sur une petite hauteur dominant de quelques mètres la platitude désertique. Les bâtiments – il y avait même une piscine ! - décrits par les vétérans qui y vécurent sont aujourd'hui rasés : il en reste les fondations bétonnées. On a probablement tout poussé sur la pente à coups de bulldozers, dispersé les gravats, les ferrailles et les fûts de gazoil qui jonchent le sol sans la moindre trace de corrosion ou de rouille. En contre bas, à peine recouvert par les vents de sable, on distingue nettement ce qui fut un terrain de football. Pour Gérard Ruot qui a vécu sur ces lieux pendant son service militaire et y a construit la piscine, c'est une grande tristesse : **«Pourquoi avoir tout détruit?»** Gaspillage certes, mais on imagine mal l'utilité d'une telle base en plein désert qui aurait nécessité des dépenses d'entretien faramineuses. La destruction était aussi nécessaire pour éviter de laisser des points de repères trop visibles à proximité d'un champ de tir dangereux pour de longues décennies. Encore aurait-il fallu démanteler proprement. Le moins qu'on puisse constater, c'est que ce ne fut pas le cas !

La destruction de la base d'Hammoudia n'a pas empêché les intrusions.

En connaisseurs, nos accompagnateurs algériens nous montrent les structures d'un campement provisoire qui a servi de base à des «pillards» du désert de faire de la récupération de métaux et autres objets métalliques abandonnés ou enterrés sommairement. Comme la sécheresse conserve tout en parfait état – même après 45 ans – on imagine sans peine que les kilomètres de fils de cuivre

tant de la base que des champs de tirs ont dû être refondus et réutilisés pour d'autres usages...

Le champ de tir des quatre «Gerboise» :

En quelques minutes de voiture depuis Hammoudia, on se trouve à l'entrée du champ de tir. Comme pour la montagne du Tan Affela à In Ecker, le Gouvernement algérien a décidé de clôturer la zone, notamment celle qui entoure les points zéro des tirs Gerboise bleue, Gerboise rouge et Gerboise verte qui sont assez proches les uns des autres. Le tir Gerboise blanche a été effectué bien plus au sud de Gerboise bleue, à une dizaine de km. Ce vendredi 17 novembre, une équipe d'ouvriers plantait encore les poteaux métalliques de la future barrière qui devrait s'étendre sur une vingtaine de kilomètres.

Au lieu indiqué par le GPS pour Gerboise bleue, on trouve des ferrailles tordues et dispersées : il s'agit probablement des vestiges de la tour de 100 mètres de hauteur où l'on avait placé la bombe. Un peu à distance, un blockhaus de béton avec des ouvertures obstruées, vraisemblablement utilisées pour les caméras servant à l'observation de l'explosion. Gérard Ruot affirme avoir vu ce blockhaus en 1961 avec un revêtement de plomb qui a dû être récupéré – et réutilisé ! – par les «pillards» ignorant tout des risques de contamination. Mais ce qui est le plus frappant autour de ce point zéro de Gerboise bleue, c'est ce sol couvert de fragments noirs de sable vitrifié. Il est difficile d'en évaluer l'étendue, mais les fragments doivent être dispersés sur plusieurs hectares d'un espace sableux de couleur ocre. A peine posé sur le sable vitrifié, le petit compteur Geiger de la CRIIRAD crache le maximum : son compteur est saturé ! Décidément, le lieu est malsain.

Après quelques photos, nous rejoignons les véhicules pour nous rendre en direction de Gerboise rouge et de Gerboise verte. On retrouve là un immense blockhaus bétonné de faible hauteur mais de quelques dizaines de mètres de longueur.

Il s'agit apparemment du blockhaus abritant une batterie de caméras dont une photo d'époque m'a été communiquée par un vétéran. Aujourd'hui, le sable s'est accumulé sur les parois si bien qu'on ne voit plus les ouvertures pour les objectifs des caméras. Plusieurs autres blockhaus de forme pyramidale, alignés sur une grande distance, n'ont aucune ouverture apparente. Quelle était leur fonction lors des explosions ? Je n'en ai aucune idée d'autant que, jusqu'à présent, aucun témoignage de vétéran n'en a fait état ou même pris une photo.

Autre mystère : des cuves métalliques de grandes dimensions se trouvent là, entourées de dizaines de boules de béton, de la grosseur d'un ballon de foot et dispersées alentours en plein désordre. Ont-elles été projetées là par une explosion ? Le rapport de l'AIEA⁷⁷ note que les expériences (explosives) sur des boulettes de plutonium ont été effectuées près du point zéro de Gerboise bleue. Mais les boulets que nous voyons aujourd'hui ne sont pas du plutonium ! Sur ce point, nous n'avons pas non plus de témoignages : il faut donc se contenter d'une description, souhaitant que certains témoins apportent leur éclairage⁷⁸.

Autour des points zéro de Gerboise rouge et de Gerboise verte, on trouve assez peu de sable noir vitrifié. Pourquoi ?

Je doute que ces explosions, de moindre puissance que Gerboise bleue, n'ait pas produit les mêmes effets.

Le sable vitrifié a-t-il été rassemblé et stocké quelque part dans une tranchée ? Les vents de sable ont-ils tout recouvert ?

Il est vrai que ça et là, on repère quelques monticules qui pourraient bien être des tranchées. Evidemment, ce jour-là, nous n'avons aucun moyen de vérifier.

77. AIEA, Radiological Conditions at the Former French Nuclear Test Sites in Algeria, Preliminary Assessment and Recommendations, 2005

78. Ces boules de béton étaient vraisemblablement utilisées pour amortir le choc de l'explosion des « expériences complémentaires » en cuve et pour fermer hermétiquement le couvercle. Elles pouvaient être facilement transportées à main d'homme. La dispersion de ces boules sur un large espace expliquerait-elle qu'une ou plusieurs de ces « expériences » explosives auraient été plus forte que prévu ? Est-on en présence des vestiges des deux accidents connus du 19 avril et du 28 juin 1962 (voir Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, p. 36 et 37)

Le site Gerboise blanche allait nous réserver quelques surprises. Après une dizaine de kilomètres de piste sablonneuse, nous tombons sur des objets intrigants facilement repérables à distance: il s'agit de trois lourdes cages métalliques, aussi intactes que si on les avait posées la veille, enfermant les cadavres de deux animaux, vraisemblablement des chevreaux. Le fond de la cage est constitué par une plaque d'amiante posée sur les barreaux métalliques. Les cadavres sont desséchés, mais la peau est quasiment intacte ! Les témoignages le confirment : nous sommes en présence d'animaux qui étaient disposés à distance de l'explosion et qui devaient ensuite être récupérés pour être analysés afin de mesurer les effets biologiques d'une explosion nucléaire. Visiblement, ces trois cages ont été «oubliées» : difficile d'en connaître les raisons. Mais la découverte est fascinante plus de 46 ans après !

Autre surprise : le point zéro de Gerboise blanche ne laisse rien apparaître. On sait pourtant que ce tir fut réalisé à même la surface du sol. Nous ne trouvons aucune trace de cratère. Le rapport de l'AIEA (p.9) mentionne qu'il a été ultérieurement comblé et que la radioactivité résiduelle est dans les matériaux enterrés sous quelques mètres du point zéro. Seule présence visible : ça et là, des fragments de sable vitrifiés.

Pour les personnes qui nous accompagnent, je tente une petite expérience pour bien identifier le danger potentiel. Sur les fragments noirs, le compteur Geiger de la CRIIRAD marque le maximum, mais à quelques centimètres, sur le sable ocre «normal», le compteur retombe à des valeurs à peine décelables.

A mon avis, le danger est bien là : ces fragments alvéolés noirs ont déjà pu et pourront probablement attirer la curiosité des visiteurs éventuels.

Ces pierres noires du désert, chargées de minuscules fragments de plutonium, pourraient très bien se retrouver transformées ici en pendentifs ou là en souvenirs du désert saharien. Probablement impressionné par leur nombre à Gerboise bleue, je n'avais pas osé prendre en main un de ces fragments.

Ici, à Gerboise blanche, la curiosité l'emportait : en soupesant un fragment, je me rends compte à la fois de sa fragilité et de son faible poids. Il est donc très vraisemblable que les vents aient dispersé le sable vitrifié à des distances difficilement évaluables. Ignorant des risques, un artisan, un fabricant de souvenirs peuvent très bien inhaler ou avaler des poussières noires radioactives lors de la taille ou du polissage.

Les inquiétudes d'un médecin de l'hôpital de Reggane :

Notre séjour s'est poursuivi par une visite à l'hôpital de Reggane. Les installations sont comparables à n'importe quel hôpital local français. Il y a même un scanner, nous a-t-on dit. Pris par le temps, nous dialoguons avec un médecin qui exerce ici depuis une dizaine d'année. *« Nous découvrons, depuis quelques temps, un surnombre d'affections thyroïdiennes qui étaient inconnues jusque là. Lorsque nous diagnostiquons un cancer quel qu'il soit, le patient est envoyé à Alger où il doit être traité. Comme nous avons peu d'archives médicales, il est difficile de faire des études sérieuses. Alors, nous soignons. »* Bref, l'inquiétude du médecin de Reggane s'apparente à celle des insulaires du Pacifique dont les malades sont évacués à des milliers de kilomètres de chez eux et de leur entourage familial pour être soignés. Dans de telles conditions, l'espoir de guérison est souvent hypothétique.

« Nous souhaiterions pouvoir faire de la prévention, dit le médecin. Mais nous n'avons pas les moyens. »

Et pourtant, je pense que notre population qui a subi les retombées des essais aériens devrait faire l'objet d'un suivi médical particulier.»

Au cours des interviews et des discussions, les habitants de Reggane laissent poindre une inquiétude. Peu informés des risques nucléaires, tous attribuent la stérilité des palmiers dattiers ou la diminution des récoltes aux essais nucléaires. L'assèchement des fogaras ? C'est encore les essais nucléaires.

Il y a certainement des causes à l'origine de ces constats populaires, mais comme aucune étude précise n'a été faite... Il faudra se contenter de ces remarques qui recouvrent certainement une réalité : les dattes comme l'eau des fogaras sont à la base de l'existence quotidienne des Sahariens et le moindre dérèglement dans ce domaine ne peut pas échapper à l'observation du «jardinier» des palmeraies. En écho, j'entends le même discours à propos de l'empoisonnement du poisson – seule source de protéines animales – à Mangareva.

Interrogations légitimes ?

L'eau est une ressource vitale dans un désert. Cette évidence était probablement aussi frappante à la fin des années 1950 qu'aujourd'hui dans cette région aride du Sahara. Comment se fait-il que les autorités militaires qui ont fait des travaux gigantesques pour procurer de l'eau en abondance aux bases de Reggane et d'Hammoudia – il y avait même des piscines sans compter les nombreuses douches de décontamination dont parlent tous les vétérans – n'aient même pas imaginé procurer le même bienfait aux populations locales ?

Dans ces mêmes années, la France disposait d'un droit du travail qu'elle appliquait notamment à tous les personnels civils métropolitains qui étaient employés sur les sites sahariens. Pourquoi cette non application discriminatoire à l'égard des employés algériens ?

En Polynésie française, quelques années plus tard, on a construit des blockhaus à Tureia pour abriter la population, on a construit des «abris Pantz» à Mangareva, à Totegegie, à Reao et à Pukarua. Toutes ces îles sont situées entre 100 et 500 km de Moruroa.

Comment se fait-il que rien n'ait été fait pour la protection des populations de Reggane et des palmeraies environnantes ?

Or Reggane se trouve seulement à 60 km d'Hammoudia !
On nous opposera certainement la direction des vents soigneusement calculée...

Pourquoi cette distorsion entre le discours sur le «démantèlement» des sites sahariens effectué dans les «meilleures conditions», régulièrement tenu par les autorités françaises, alors qu'à In Ecker comme à Reggane Plateau ou Hammoudia, on constate le contraire ? Pourquoi les autorités françaises s'appuient-elles encore sur le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques⁷⁹ alors qu'aucun des deux rapporteurs n'a jamais mis les pieds sur les anciens sites sahariens?

Dans un «dossier de présentation des essais nucléaires et leur suivi au Sahara» diffusé en février 2007 par le ministère de la défense, il n'est fait nulle part mention des «tests» biologiques réalisés au CSEM de Reggane sur des animaux, mais seulement des tests de matériels et d'équipements.

Pourquoi cette omission démentie par les témoignages et aujourd'hui par les photos prises sur les lieux ? Serait-on gêné en haut lieu d'aborder la question des expériences biologiques ?

La transparence sur les recherches biologiques effectuées dans le cadre des essais nucléaires est d'autant plus nécessaire qu'en 2007, les allégations sur l'exposition volontaire de prisonniers du FLN aux tirs aériens de Reggane sont toujours rapportées par nos interlocuteurs algériens.

Comment se fait-il que le rapport de l'AIEA (p. 20 à 23) mentionne des mesures de débit de doses sur les points zéro des tirs Gerboise (entre 2,7 μ Sv/h et 0,1 μ Sv/h pour Gerboise bleue), alors que nous avons mesuré des débits de dose jusqu'à **100 fois supérieurs** sur les fragments de sable vitrifié aux mêmes endroits?

79. Rapport Bataille-Revol, AN n°3571, Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances nucléaires

L'AIEA a-t-elle effectué ses mesures là où elle savait pertinemment ne pas trouver grand-chose ? Pourquoi a-t-elle minimisé le danger de ce sable vitrifié dans ses recommandations (p.32) ?

Le rapport de l'AIEA ne fait aucune mention des matériaux contaminés enterrés sur ou à proximité des sites d'essais. Pourquoi ce manque de transparence, d'autant plus flagrant qu'un expert du CEA français faisait partie de la mission de l'AIEA ? Serait-on gêné d'apprendre qu'une partie de ces matériaux auraient, comme l'affirment des témoignages, été récupérés par des «pillards» ignorant tout du danger ?

Recommandations

1- Les mesures de clôture prises par le Gouvernement algérien sont nécessaires et bienvenues mais ne peuvent être que préliminaires. Il n'est vraisemblablement pas possible d'empêcher les intrusions humaines sur ces anciens sites d'essais et encore moins le transport de quelques matériaux contaminés par les vents.

Une évaluation de la radioactivité des quatre sites Gerboise pourrait être faite selon des techniques déjà réalisées sur l'atoll de Hao. Il s'agit d'une cartographie du rayonnement gamma des sols à l'aide d'un dispositif de détection embarqué à bord d'un hélicoptère et de prélèvements de sols et de carottages dans certaines aires suspectes⁸⁰. Au besoin, une coopération avec le Gouvernement français pourrait être sollicitée.

Cette cartographie de la situation radiologique du champ de tir réalisée, il serait probablement possible d'opérer le rassemblement et le stockage des éléments radioactifs ainsi repérés dans un site approprié à édifier sur le champ de tir ou à proximité.

2- Nous ne disposons d'aucune information précise sur la localisation des sites d'enfouissement de matériels contaminés après exposition aux tirs Gerboise.

Nous disposons de photos de quelques enfouissements (avions Vautour, ferrailles) prouvant que de telles opérations ont eu lieu. En se référant aux informations données par le ministère de la défense aux autorités polynésiennes sur la nature, le site de rejets, les dates de rejets de matériaux contaminés, il devrait être possible d'obtenir le même type d'information pour les opérations d'enfouissement effectuées sur les anciens sites d'essais sahariens. Dans le cadre des relations franco-algériennes, la question de la cartographie de ces sites d'enfouissement devrait être abordée, l'objectif étant

80. F. Fourret, W. Delahaye, C. Musa, Evaluation radiologique du grand motu nord de l'atoll de Hao, DSCEN, novembre 1999.

de sécuriser ces sites et éventuellement de regrouper les déchets selon des normes conformes à la réglementation internationale.

3- Nous appuyons la demande légitime des autorités algériennes qui souhaitent obtenir les plans des installations souterraines du CEA sous la base militaire de Reggane Plateau. Un plan d'ensemble de la réhabilitation environnementale du site CEA de Reggane devrait également être proposé.

4- Au vu des actions entreprises par le Gouvernement français en Polynésie française, notamment la mission de «suivi sanitaire des anciens travailleurs civils et militaires du centre d'expérimentation du Pacifique et des populations vivant ou ayant vécu à proximité de sites d'expérimentation nucléaire»⁸¹ et en réponse aux suggestions des autorités de l'hôpital de Reggane, la mise en place d'une mission de suivi sanitaire des personnels algériens ayant travaillé sur les sites d'essais sahariens et des populations vivant ou ayant vécu à proximité des sites nucléaires devrait être négociée entre les gouvernements algérien et français.

5- Afin qu'ils puissent bénéficier des mêmes droits que les personnels polynésiens ayant travaillé au Centre d'expérimentation du Pacifique, nous recommandons aux autorités du ministère de la défense de faire établir la liste de tous les personnels locaux recrutés pour travailler sur les sites d'essais sahariens.

6- Le Gouvernement français devrait prendre en compte les demandes d'information et d'accès aux archives des essais nucléaires émanant des autorités algériennes. Ces dernières s'appuient sur le fait que la plus grande partie des expériences nucléaires françaises ont été réalisées après l'indépendance de l'Algérie et estiment que cela leur confère un droit de savoir sur ce qui a été effectué sur leur propre territoire.

Bruno Barrillot

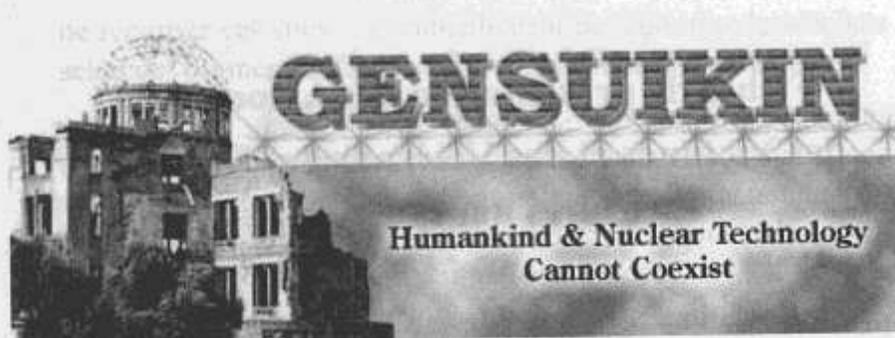
81. Convention n° 161-07 République française-Polynésie française du 29 août 2007.

Fiches de présentation des Associations des Victimes et des Vétérans des Essais Nu- cléaires dans le Monde

- 1. Association des victimes d'Hiroshima et Nagasaki
GESUIKIN, Japon (1965)**
- 2. American Nuclear Tests Veterans Association, USA (1979)**
- 3. British Nuclear Tests Veterans Association, UK (1983)**
- 4. New Zealand Nuclear Test Veterans Association, New
Zélande (1996)**
- 5. Association du 13 Février 1960, Algérie (1997)**
- 6. Association des Vétérans des essais nucléaires de Fidji, Ile
de Fidji (1999)**
- 7. Association des Vétérans des essais nucléaires Français,
France (2001)**
- 8. Association Mururoa e tatou, Polynésie Française (2001)**
- 9. Association Algérienne des victimes d'essais nucléaires
Français au Sahara, Algérie (2003)**

&

- ❖ Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les
Conflits (CDRPC) (1984)**
- ❖ Réseau International de Paris sur les Essais Nucléaires
(2002)**



Japan Congress Against A- and H-Bombs (GENSUIKIN)

5F Sohyo-kaikan, Kanda-Surugadai Chiyoda-ku
Tokyo 101-0062, Japan

Tél: +81-3-5289-8224 Fax: +81-3-5289-8223

E-mail: gensuikin@igc.apc.org (International Section)
gensuikin@jca.apc.org

L'association Gensuikin (Japan Congress Against A- and H-Bombs) a été créée en 1965 et c'est l'une des plus grandes organisations antinucléaire et pacifiste du Japon.

L'association Gensuikin se manifeste principalement par deux événements annuels au Japon :

Chaque 1^{er} mars, Gensuikin organise un rallye pour le «Bikini Day» pour commémorer l'équipage du bateau de pêche «Daigo Fukuryu-Maru» (Le Dragon du bonheur) qui fut exposé aux retombées radioactives de l'essai américain Bravo au dessus de l'atoll de Bikini en 1954.

En août de chaque année, Gensuikin organise des manifestations et des conférences à Hiroshima et Nagasaki, les deux villes qui furent bombardées par des armes nucléaires les 6 et 9 août 1945.

A ces occasions, des hibakusha, les survivants des bombardements, témoignent sur ce qu'ils ont vécu en 1945 et sur leurs problèmes ultérieurs.

Parmi les autres principales activités et objectifs de Gensuikin on compte:

- des actions de solidarité avec les militants antinucléaires dans le monde,
- des campagnes pour la paix et contre les armes nucléaires,
- le soutien à des initiatives pour une société sans nucléaire,
- des activités en soutien aux victimes des radiations.

En août 2002, Gensuikin a organisé une conférence sur les conséquences des essais nucléaires français à Hiroshima où se sont retrouvés pour la première fois des représentants des victimes des essais nucléaires français de France, de Polynésie Française et d'Algérie.

La position de Gensuikin est que le bien-être de l'humanité et le nucléaire ne sont pas compatibles, selon l'expression de l'un des anciens présidents et conscience du mouvement Moritaki Ichirou qui affirme que «**l'Humanité et la technologie nucléaire ne peuvent pas coexister**».

National Association of Atomic Veterans (NAAV)

Siège : 11214 Sageland, Huston, Texas 77089 USA
E-mail : cmdr@naav.com,
Site internet : www.naav.com

La NAAV est une association de droit américain à but non lucratif et exempte de taxes qui a été fondée en août 1979 par feu Orville E. Kelly et sa femme Wanda de Burlington (Iowa).

La NAAV représente plus d'un million de militaires et de civils qui ont pris part aux essais nucléaires américains de la guerre froide, dans le Pacifique et au Site d'essais du Nevada (NTS) du 16 juillet 1946 au 23 novembre 1992.

La NAAV prend également en charge le soutien de tous les personnels militaires qui ont participé à l'assistance pour des essais nucléaires effectués par d'autres pays, des techniciens nucléaires qui travaillent à la maintenance des réacteurs nucléaires des sous-marins et des porte-avions et des vétérans qui ont été exposés aux munitions à l'uranium appauvri pendant et après la Guerre du Golf.

L'objectif de la NAAV est de permettre aux vétérans d'obtenir droit à pension et à suivi médical auprès du Ministère des anciens combattants (Department of Veteran Affairs). Kelly avait mis sept ans pour obtenir une pension et il est mort d'un lymphome sept mois après l'avoir obtenue. C'est pour éviter ce long chemin devant les tribunaux qu'il a créé l'association. La NAAV ne vit que des ressources de ses adhérents et aucun des membres du Conseil n'est rémunéré.

L'action de la NAAV est un long combat juridique pour obtenir une loi qui prenne en compte les droits des vétérans des essais nucléaires, mais aussi pour que son application soit effective. En effet, l'application de la loi américaine sur les vétérans est confiée au Ministère des Anciens combattants qui accepte très mal le principe fondamental de la loi.

La loi fédérale de 1988 s'appuie sur le principe de la présomption de lien avec le service pour des maladies reconnues comme étant radio-induites. Les maladies, pour l'essentiel cancéreuses, sont inscrites sur une liste qui peut être allongée en fonction des expertises ultérieures. Pour bénéficier de la loi, le vétéran doit être atteint de l'une ou de l'autre de ces maladies inscrites sur la liste et justifier de sa participation aux essais nucléaires de la période aérienne (1946 - 1963). La dernière mise à jour de la loi américaine de 2003 reconnaît 36 maladies dites radio-induites dont 28 sont indemnisables.

Même si l'application de la loi américaine est difficile et complexe, le principe de la «présomption» d'origine a permis aux vétérans américains d'éviter les longues et coûteuses procédures devant les tribunaux. Il sert de modèle pour la plupart des autres associations de vétérans des essais nucléaires dans le monde.

British Nuclear Tests Veterans Association (BNTVA - Royaume-Uni)

Siège : Mrs Sheila Gray 11 Grosmont Drive Billingham
Cleveland TS23 2EP - Royaume-Uni
Tél/Fax : +44 (0)1642 559903

L'association BNTVA a été fondée en 1983 pour aider les vétérans des essais nucléaires britanniques des années 1950 et 1960 qui se sont déroulés en Australie ainsi qu'aux Iles Malden et Christmas. Aujourd'hui, la BNTVA compte 2000 membres.

Au moment de la fondation de l'association, les gens qui avaient été envoyés sur les sites d'essais mourraient de maladies dont on pensait que ce n'était pas de simples coïncidences. Dans nos familles, la deuxième et même la troisième génération ont été atteintes de maladies qui ne sont normalement pas aussi fréquentes.

En 1988, nous avons rédigé dix objectifs pour notre association :

- 1 – Reconnaissance;
- 2 – Etudes de santé;
- 3 – Soins médicaux;
- 4 – Génétique;
- 5 – Pensions;
- 6 – Parité avec les vétérans américains;
- 7 – Parité avec les vétérans australiens;
- 8 – Compensations; 9 – Réponses à nos questions;
- 10 – Une journée pour les vétérans nucléaires.

Nous avons eu quelques succès dans nos objectifs. Il y a eu des études sanitaires officielles qui ont voulu minimiser l'impact des essais sur la santé.

Nous avons surtout été aidés par une chercheuse indépendante de l'Université de Dundee, Mrs Sue Rabitt Roff qui a fait une importante étude de santé sur les membres de notre association et leurs descendants.

Contrairement au Gouvernement américain qui reconnaît plus de 30 cas de cancers dus aux radiations des essais nucléaires, le Gouvernement britannique reconnaît seulement les leucémies et les myélomes multiples.

Actuellement, l'association finance elle-même ses actions.

La BNTVA va mettre sur pied une fondation (Charity) pour que des subventions puissent être affectées à des recherches sur les problèmes de santé des vétérans.

En 2006, la BNTVA a inauguré un monument commémoratif au «National Memorial Arboretum» à Alrewas dans le Staffordshire qui est consacré aux vétérans britanniques ainsi qu'aux personnels de Nouvelle-Zélande, d'Australie, de Fidji, des Etats-Unis et des Iles Gilbert (aujourd'hui Kiribati) qui participaient également là-bas aux essais.

**New Zealand Nuclear Tests
Veterans Association
(NZNTVA - New Zealand)**

Siège : 45 Newcastle Street Palmerston North 5301
New Zealand

La NZNTVA a été créée en 1996 pour regrouper les survivants des 550 marins néo-zélandais, vétérans des essais nucléaires, qui ont servi à bord des frégates néo-zélandaises Pukaki et Rotoiti dans le cadre des essais de la bombe thermonucléaire britannique en 1957 et 1958 aux Iles Christmas et Malden (Opération Grapple).

Quelques membres de notre association ont servi sur deux frégates néo-zélandaises envoyées par notre Gouvernement à Moruroa pour protester contre les essais français en 1973.

L'objectif de l'association a été d'engager notre Gouvernement à reconnaître les problèmes de santé et leurs conséquences génétiques subies par les vétérans et leurs familles en raison des essais nucléaires. Notre action a été soutenue par une étude de santé sur nos adhérents et leurs descendants effectuée par Mrs Sue Rabbitt Roff de l'Université de Dundee (Ecosse).

L'étude de Mrs Roff a montré que des pathologies telles que le *spina bifida* et le *bec de lièvre* affectaient les enfants de vétérans de manière beaucoup plus importante que dans la population néo-zélandaise.

Notre action a abouti en 2001. Dans un premier temps, Mrs Helen Clarke, Premier Ministre, a décidé le financement du suivi médical et de la prise en charge médicale, non seulement des vétérans malades, mais aussi les membres de leur famille qui sont

malades.

La NZNTVA a également reçu une subvention du Gouvernement de 200 000 dollars néo-zélandais pour aider les vétérans de l'Opération Grapple. Une partie de la subvention - 100 000 dollars - a été utilisée pour étudier la possibilité de lancer une procédure en demande de compensation auprès du Gouvernement du Royaume-Uni.

L'autre partie a été utilisée pour lancer une étude sur les dommages génétiques dus aux essais nucléaires. Cette recherche a été confiée à l'Institut de biologie moléculaire de l'Université Massey à Palmerston North qui est dirigé par le Professeur Al Rowland.

Le Docteur Rowland est un spécialiste de l'ADN et des chromosomes. En juin 2006, lors du colloque de Papeete sur les conséquences des essais nucléaires, il a donné quelques premiers résultats de cette étude qui n'est pas encore terminée.

«Le laboratoire de l'Université Massey a réalisé plusieurs tests génétiques destinés à déterminer si oui ou non les vétérans des essais nucléaires néo-zélandais avaient subi des dommages génétiques en conséquence de leur participation à l'Opération Grapple. L'un de ces tests, nommé Sister Chromatid Exchange (SCE assay) montre une petite mais significative augmentation de la fréquence de SCE en comparaison avec les examens effectués sur le groupe de contrôle et cela ne peut pas être attribué à d'autres causes, pour les vétérans, que leur participation à l'Opération Grapple.

Le test final de notre étude, mFISH, est encore à affiner et il démontrera l'évidence de la fréquence des translocations qui sont le signal habituel de l'exposition d'êtres humains aux radiations».

Association 13 Février 1960 Régane, Adrar – Algérie

La date de la création : 09/03/1997

Numéro : 06/2000

Date de l'obtention de l'agrément : 07 Février 2000

LE BUT DE L'ASSOCIATION :

- Découvrir et archiver les vérités sur les essais nucléaires français.
- Conserver et développer l'esprit culturelle historique de la zone et défendre les droits des victimes.

LES ACTIVITÉS DE L'ASSOCIATION :

- Organiser des colloques et conférences scientifiques annuel.
- Organiser des concours scientifique pour les écoles à travers la radio locale.
- Assemblée les témoignages des victimes et les documents concernant les explosions nucléaires.
- Organiser des sessions pour sensibiliser les citoyens sur les conséquences des radioactivités.
- L'impression et la distribution des ouvrages concernant la bombe atomique.

LES PERSPECTIVES DE L'ASSOCIATION :

- Faire une étude sur site par une commission scientifique, médicale et agreste pour démontrer la vérité.
- La construction d'une clôture autour de la zone dangereuse pour protéger l'Homme et de l'animal.
- Organiser des colloques scientifiques nationaux pour l'information.

**Association des Vétérans Fidjiens
des Essais Nucléaires
(FNTVA)**

Siège: Pacific Concerns Ressource Center (PCRC)

83 Amy Street, Toorak Private Mail Bag Suva Fiji

Tél: +679 304 649 Fax: +679 304 755

L'association FNTVA (Fiji Nuclear Tests Veterans Association) a été créée en 1999 à Fidji.

Notre association représente les 268 vétérans fidjiens des essais nucléaires qui ont servi lors des essais nucléaires britanniques entre 1957 et 1959 sur les îles Malden et Christmas qui portaient le nom de code «Opération Grapple».

L'association s'est créée à la suite des études qui ont été faites sur les vétérans britanniques, australiens et néo-zélandais qui montraient l'impact des essais nucléaires sur la santé. La FNTVA a été formée pour que les vétérans fidjiens puissent être mieux représentés et puissent chercher aide et justice. La FNTVA a été dûment enregistrée, selon la législation fidjienne, comme association et comme organisation non gouvernementale.

Beaucoup de vétérans fidjiens de l'Opération Grapple sont déjà décédés, jeunes ou au début de leur vie active. Peu après leur service, nombreux sont ceux qui ont perdu leurs cheveux, qui ont développé des tumeurs et des cancers de la prostate notamment. De nombreuses femmes de vétérans ont eu des fausses couches à répétition. Nous avons été soutenus par le travail de Mrs Sue Rabbitt Roff, spécialiste reconnue de la santé des vétérans des essais nucléaires.

Avec l'aide du PCRC, nous avons pu écrire notre histoire qui a été publiée dans un livre, en anglais et en fidjien, qui porte le titre de «Kirisimasi».

Les premières actions de la FNTVA ont permis d'obtenir que les vétérans des essais nucléaires puissent recevoir une allocation de suivi médical. Dans ce but, un amendement spécial a été voté à la loi sur le Fonds de suivi médical des anciens combattants fidjiens. Cette allocation qui est à peu près de 50 euros par mois est versée aux vétérans depuis janvier 2002. Il y a également une allocation prévue pour les enfants à charge.

L'action de la FNTVA est aussi d'agir auprès des tribunaux pour que des compensations puissent être versées par le Gouvernement britannique aux vétérans fidjiens. En effet, la petite allocation versée par le Gouvernement fidjien ne permet pas d'assurer les soins pour les cancers qui affectent de nombreux vétérans.



Association des Vétérans des Essais Nucléaires Français (AVEN)

187 montée de Choulans - 69005 Lyon France

E-mail: aven@aven.org

Site internet: www.aven.org

L'AVEN a été créée à Lyon le 9 juin 2001. Début 2007, l'AVEN compte 2975 adhérents ayant acquitté leur cotisation et 1200 autres vétérans qui ont contacté l'association ont reçu une documentation avec un bulletin d'adhésion.

L'association a pour objet de défendre et d'assister les victimes des essais nucléaires, d'obtenir, par tous les moyens légaux à sa disposition, le droit à l'information sur les conséquences de la participation aux programmes d'essais nucléaires sur la santé, le droit d'accès aux dossiers radiologiques et médicaux, le droit à pension, à indemnisation et aux soins.

Pour atteindre ces objectifs, l'association se donne pour missions:

- ❖ de rassembler l'information disponible,
- ❖ d'informer les vétérans et leurs familles de leurs droits et l'opinion publique de l'état de la question,
- ❖ d'intervenir auprès des autorités administratives et des juridictions françaises et européennes compétentes et de soutenir la cause des vétérans des essais nucléaires et de leurs familles qui le désirent.

Pour assurer sa mission dans les meilleures conditions, l'association des vétérans des essais nucléaires français et leurs familles sollicitera l'aide de juristes, de scientifiques, de médecins et de journalistes prêts à lui apporter leur concours.

Les actions de l'AVEN:

Campagne Vérité & Justice “*Une loi pour les victimes des essais nucléaires*”.

Débutée en septembre 2004, cette campagne a permis aux adhérents de contacter de nombreux députés et d'interpeller le Président de la République et le Premier Ministre. L'AVEN a reçu de nombreuses réponses des parlementaires. Le vote de cette loi, en établissant la présomption de lien de la maladie avec la présence sur les sites nucléaires, faciliterait grandement les procédures judiciaires, comme aux USA et, en France, pour l'amiante.

Actions judiciaires:

Plus de 300 procédures de demandes de pensions civiles ou militaires sont en cours. La Vérité sur les essais, enfin révélée devant les tribunaux, oblige les autorités à reconnaître qu'il y a eu des problèmes majeurs lors des essais nucléaires. C'est un travail de longue haleine mais qui porte déjà des fruits.

Une plainte pénale contre X pour la recherche des responsabilités dans l'état de santé des Vétérans a été déposée le 28 novembre 2003 au Tribunal de Grande Instance (TGI) de Paris et deux juges d'instruction ont été désignées. Au cours de l'année 2005, les juges se sont assurées que les plaignants étaient bien malades en leur faisant passer une visite médicale par un médecin expert près des tribunaux.

En 2006, l'Aven qui a cinq ans d'existence et s'est portée partie civile et doit être auditionnée en tant qu'association.

La coopération avec les autres victimes des essais français:

La relation avec l'association polynésienne des anciens travailleurs de Moruroa est essentielle à notre combat. Nous souhaitons vivement compléter cette étroite coopération avec les victimes algériennes des essais au Sahara. Nous sommes complémentaires : toute avancée des anciens travailleurs de Moruroa et des victimes d'Algérie contribue à faire que le même combat pour la vérité et la justice soit bénéfique à tous.



Association Moruroa e tatou

Siège : 403 Boulevard Pomare - Papeete Tahiti

B.P. 5456 98716 Pirae

Tél : + 689. 430905

E-mail : moruroaetatou@mail.pf

Site internet : www.moruroaetatou.org

Présentation de l'Association Mururoa e tatou :

Créée le 4 juillet 2001, l'association a pour objet d'obtenir, par tous les moyens légaux à sa disposition, le droit à l'information sur les conséquences de la participation aux programmes d'essais nucléaires sur la santé, le droit d'accès aux dossiers radiologiques et médicaux, le droit à pension, à indemnisation et aux soins. Cet objet se résume en ces mots : «Vérité et Justice».

Pour atteindre ses objectifs, l'association se donne pour missions:

- ❖ de rassembler l'information disponible,
- ❖ d'informer les membres de l'association de leurs droits et l'opinion publique de l'état de la question,
- ❖ d'intervenir auprès des autorités administratives et des juridictions territoriales, françaises et européennes compétentes et de soutenir la cause de ses membres qui le désirent.

Pour assurer sa mission dans les meilleures conditions, l'association Moruroa e tatou sollicite l'aide de juristes, de scientifiques, de médecins et de journalistes prêts à lui apporter leur concours.

Début 2007, l'association compte 4.100 membres.

En coopération avec l'Aven en France, des actions ont été faites auprès du Parlement : cinq propositions de loi sur le suivi sanitaire et environnemental des essais nucléaires ont été déposées, 151 questions écrites ont été adressées au ministre de la défense par les députés, dont 85 émanent de membres de la majorité UMP et UDF.

Du côté judiciaire, plusieurs tribunaux de Métropole ont considéré, contre l'avis du représentant de l'Etat, que les pathologies dont souffrent les vétérans sont «imputables au service» durant les essais. De plus, Moruroa e tatou et l'Aven ont déposé plainte contre X au Tribunal de Paris

Sous le Gouvernement de M. Oscar Temaru en Polynésie française, l'association Moruroa e tatou a participé aux missions de la Commission d'enquête de l'Assemblée de Polynésie sur les conséquences des essais nucléaires atmosphériques en Polynésie de 1966 à 1974. L'association est membre du Conseil d'Orientation sur le suivi des conséquences des essais nucléaires mis en place par le Gouvernement de Polynésie française. Le Président de Moruroa e tatou a été nommé membre du Conseil économique, social et culturel de la Polynésie.

Ces premiers succès, sont le résultat du travail d'information engagé depuis plus de 20 ans en coopération étroite entre le Bureau Pacifique du Conseil Œcuménique des Eglises de Genève, le réseau «Solidarité Europe Pacifique» basé aux Pays-Bas, les ONG du Japon, de France, d'Europe et du Pacifique, l'Eglise Protestante Maohi et les Eglises protestantes et catholique du Pacifique et le «Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits» de Lyon.

الجمعية الجزائرية لضحايا التجارب النووية الفرنسية في الصحراء

ASSOCIATION ALGÉRIENNE DES VICTIMES D'ESSAIS NUCLÉAIRES FRANÇAIS AU SAHARA

サハラ砂漠のフランスの核テストの犠牲者のアルジェリア連合

ALGERIAN VICTIMS OF THE FRENCH NUCLEAR TESTS IN THE SAHARA

АССОЦИАЦИЯ АЛЖИРСКИХ ЖЕРТВ ФРАНЦУЗКИХ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ в Сахаре

法国核测试的受害者的阿尔及利亚协会在撒哈拉大沙漠



**Présentation de l'Association Algérienne des
Victimes des Essais Nucléaires Français au
Sahara :**

Suite à une rencontre avec les associations Française, Polynésienne et Japonaise pour la défense, le suivi médical et la reconnaissance par leur pays respectifs et sachant qu'il n'existe pas en Algérie une association de ce type, nous avons décidé de faire des recherches des personnes ayant participées au démantèlement des installations techniques Françaises des essais atomiques.

Notre travail de recherche a été facilité par le directeur des affaires sociales de l'ANP, le colonel BENSALAH.

Muni de leurs adresses certains étaient morts, d'autres nous ont répondu et sont devenus adhérents avant l'élaboration des statuts qui datent de Février 2003.

Nous sommes actuellement 153 adhérents :

- ❖ 89 Anciens membres de l'ANP.
- ❖ 21 Ouvriers (Personnel Civil Assimilé).
- ❖ 28 Civils habitants entre Adrar, Zaouiet Kounta et Reggane.
- ❖ 07 Citoyens d'Ain Salah.
- ❖ 01 Colonel Médecin Spécialiste en Médecine Nucléaire.
- ❖ 02 Avocats.
- ❖ 02 Médecins Généralistes Civiles.
- ❖ 03 Journalistes.

Ainsi que des sympathisants disposant de moyens financiers qui nous ont équipé en matériel informatique et mobilier.

Le bureau est constitué de quatre (04) personnes dont le trésorier.

Le financement est assuré par certains de nos adhérents, et ceux qui peuvent payer une cotisation.

Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits

CDRPC 187 montée de Choulans F - 69005 Lyon
Tél : +33 (0)4 78 36 93 03 Fax : +33 (0)4 78 36 36 83
www.obsarm.org cdrpc@obsarm.org

Créé en 1984, le CDRPC est un des principaux centres d'expertise français indépendant qui effectue des recherches et diffuse de l'information sur les questions de défense et de sécurité.

Les activités du Centre s'articulent prioritairement autour de trois thèmes ciblés :

- les forces nucléaires françaises;
- les transferts d'armements;
- l'industrie d'armement.

Le CDRPC se positionne en tant qu'organe d'observation et d'expertise d'une part, et en tant que médiateur d'autre part. Son objectif, par la diffusion de ses études, est de former et d'informer la société civile (médias, organismes, étudiants, chercheurs universitaires, associations, organisations syndicales et politiques, etc.) afin de permettre une meilleure appréhension des questions soulevée par la présence massive des armes dans le monde dans la perspective d'une démilitarisation progressive de la politique actuelle de sécurité.

La fiabilité et la pertinence des travaux du CDRPC sont des atouts qui lui permettent d'être aujourd'hui un interlocuteur auprès des responsables politiques sur les questions de défense. Les membres du CDRPC participent à des instances officielles de concertation où se retrouvent des représentants du Gouverne-

ment, du Parlement et de la société civile (Commission nationale pour l'élimination des mines antipersonnel, concertation sur les armes légères et les armes à sous-munitions).

En raison de son expertise de près de 20 ans sur les essais nucléaires, le CDRPC a été appelé à travailler avec le Gouvernement de la Polynésie française, depuis 2005, pour mettre en place le suivi des conséquences des essais nucléaires.

Le Centre organise régulièrement (notamment avec la collaboration d'organismes français et étrangers comme Amnesty International, Saferworld, etc.), des journées d'étude et des colloques, dans l'objectif de développer le dialogue entre responsables politiques et société civile sur les questions de sécurité.

Pour réaliser ses études, le CDRPC dispose d'une équipe de journalistes-chercheurs expérimentée et de ressources documentaires nombreuses et variées (ouvrages, revues spécialisées, banque de données). Depuis 1995, le CDRPC a publié un rapport annuel sur les ventes d'armes de la France. Cette publication a incité la France à publier son propre rapport sur les transferts d'armes à partir de 2000.

Les ouvrages publiés par le CDRPC sur les conséquences des essais nucléaires sont devenus la référence en la matière, du point de vue de la société civile.

Pour garantir son indépendance, le CDRPC assure une partie de son financement en facturant ses services et par la vente de ses publications.

Pour mieux identifier les grands axes de son action, le CDRPC s'est structuré en deux « observatoires » :

- Observatoire des transferts d'armements
- Observatoire des armes nucléaires

Réseau International de Paris sur les Essais Nucléaires

A l'issue de la conférence sur les essais nucléaires et la santé qui s'est tenue au Sénat à Paris, le 19 janvier 2002, les représentants des associations de Polynésie française, des Etats-Unis, de Grande-Bretagne, de Nouvelle-Zélande, de Fidji et de France se sont retrouvés sous la présidence de Mrs Lyn Allison, sénatrice australienne venue spécialement à Paris pour soutenir leur action. Ils ont décidé la création du « Réseau international de Paris sur les essais nucléaires ».

Ce nouveau réseau international s'est donné pour objectifs la communication entre les associations de vétérans partout où elles existent, la mise en place d'actions coordonnées entre parlementaires, l'échange d'informations et la coordination des recherches médicales sur les vétérans et la recherche de fonds pour faciliter la mise en oeuvre des objectifs du réseau. Le Réseau international de Paris sur les essais nucléaires sera animé par l'Observatoire des armes nucléaires françaises basé à Lyon.